44101UD01A01

Unidad Didáctica

Geografía
e Historia

# PREHISTORIA
## Tomo I

Ana M.ª Muñoz Amilibia (Coordinadora)
Victoria Cabrera Valdés
Ana Fernández Vega
Sergio Ripoll López
Amparo Hernando Grande
Mario Menéndez Fernández
Eduardo Ripoll Perelló

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

44101UD01A01

TOMO I: *Paleolítico y Mesolítico* (Temas I-XX).

Nuestras unidades didácticas de Prehistoria van dirigidas particularmente a alumnos universitarios que inician sus estudios sobre esta materia, y, en general, a todas aquellas personas que se interesan por la Historia y quieran ampliar sus conocimientos sobre un periodo, que, hasta hace poco, no despertaba el interés del gran público, y ahora, en cambio, parece atraer a una sociedad que quiere estar bien informada de esta etapa en que el hombre empieza a vivir y sobrevivir, a disfrutar y aprovechar lo que le ofrece un medio natural virgen, aportando su astucia e inteligencia. Vive un largo periodo con enormes cambios climáticos evolucionando física e intelectualmente. Aprende a controlar el fuego, acondiciona su vivienda, inventa y fabrica instrumentos que le ayudan en su trabajo de caza, pesca, recolección y fabricación de un ajuar doméstico cada vez más perfeccionado, legándonos además sus creaciones artísticas. Los autores tratan de aproximar a los lectores a este mundo tan atractivo, tan real y a veces difícil de nuestros antepasados, siguiendo un proceso cronológico, desde los orígenes hasta el final del periodo glaciar, intentando aunar el rigor científico con una lectura atrayente.

Open Access

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**Ana M.ª Muñoz Amilibia**: coordinadora de la obra. Catedrática de Prehistoria de la UNED, y antes profesora agregada de Historia Antigua en la Universidad de Barcelona y catedrática de Arqueología de la Universidad de Murcia. Es especialista en Neolítico y Calcolítico. (Excava en el Cabezo del Plomo de Mazarrón.)

**Victoria Cabrera Valdés**: catedrática de Prehistoria de la UNED. Especialista en Paleolítico, actualmente excava en la Cueva del Castillo (Puente Viesgo, Santander).

**Ana Fernández Vega**: profesora titular de Prehistoria de la UNED. Especialista en la Edad del Bronce. Excavaciones en el poblado de la Edad del Bronce de La Encantada (Ciudad Real).

**Sergio Ripoll López**: profesor titular de Prehistoria de la UNED. Especialista en Paleolítico Superior y en arte rupestre. Excava en La Peña de Estebanvela (Segovia).

**Amparo Hernando Grande**: profesora titular de Prehistoria de la UNED. Especialista en Neolítico-Bronce. Excavaciones en La Encantada (Ciudad Real).

**Mario Menéndez Fernández**: profesor titular de Prehistoria de la UNED. Especialista en Paleolítico-Mesolítico. Excava en la cueva de la Güelga (Asturias).

**Eduardo Ripoll Perelló**: catedrático de Prehistoria y profesor emérito de la UNED es especialista en arte rupestre prehistórico. Fue también profesor agregado de Prehistoria en la Universidad Autónoma de Barcelona y director del Museo Arqueológico de Barcelona y del Museo Arqueológico Nacional de Madrid.

# PREHISTORIA

Tomo I

# UNIDADES DIDÁCTICAS

Ana María Muñoz Amilibia
Coordinadora
Victoria Cabrera Valdés
Ana Fernández Vega
Sergio Ripoll López
Amparo Hernando Grande
Mario Menéndez Fernández
Eduardo Ripoll Perelló
Prof. Emérito

# PREHISTORIA

## Tomo I
## Paleolítico y Mesolítico

TEMAS I a XX

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**UNIDADES DIDÁCTICAS** (44101UD01A01)
PREHISTORIA (TOMO I)

creative commons

© UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN A DISTANCIA - Madrid, 2001

Librería UNED: C./ Bravo Murillo, 38; 28015 Madrid
Tels.: 91 398 75 60/73 73, e-mail: libreria@adm.uned.es

© Ana María Muñoz Amilibia, Victoria Cabrera Valdés, Ana Fernández Vega, Sergio Ripoll López, Amparo Hernando Grande, Mario Menéndez Fernández, Eduardo Ripoll Perelló

ISBN: 84-362-4399-4 (O. C.)
ISBN: 84-362-4400-1 (Tomo I)
Depósito legal: M. 8.244-2005

Primera edición: octubre de 2001
Quinta reimpresión: febrero de 2005

Impreso en España - Printed in Spain
Imprime: LERKO PRINT, S. A.
Paseo de la Castellana, 121. 28046 Madrid

# ÍNDICE

## TOMO I


**Introducción a la nueva edición** ..... 9

**Tema I.** El concepto de Prehistoria y su evolución ..... 13

**Tema II.** La Arqueología prehistórica. Técnicas de investigación I ..... 41

**Tema III.** La Arqueología prehistórica. Técnicas de Investigación II ..... 63

**Tema IV.** Instrumental prehistórico, lítico y óseo: morfología, técnicas de fabricación u uso ..... 79

**Tema V.** El marco cronológico en Prehistoria ..... 105

**Tema VI.** El Hombre y el Medio: el Cuaternario ..... 129

**Tema VII.** Origen y evolución de la humanidad..... 167

**Tema VIII.** El Paleolítico Inferior: conceptos generales. Primeros estadios de la cultura humana. África y Asia .... 261

**Tema IX.** El Paleolítico Inferior en Europa ..... 291

**Tema X.** El Paleolítico Medio ..... 321

**Tema XI.** El Paleolítico Medio en Europa ..... 347

**Tema XII.** El Paleolítico Superior en Europa, Asia y África .... 375

**Tema XIII.** El Paleolítico Superior en la Península Ibérica ..... 441

**Tema XIV.** El Hombre del Paleolítico Superior: los cazadores recolectores ..... 489

**Tema XV**. La Prehistoria de América ..... 531

**Tema XVI**. El arte paleolítico I ..... 583

**Tema XVII**. El arte paleolítico II ..... 619

**Tema XVIII**. El Mesolítico. Conceptos generales y Europa ..... 649

**Tema XIX**. Las industrias mesolíticas norteafricanas y del Próximo Oriente ..... 675

**Tema XX**. Las culturas postpaleolíticas en la Península Ibérica. 695

**Índice analítico** ..... 717

# INTRODUCCIÓN A LA NUEVA EDICIÓN

En diciembre de 1995, el equipo docente de la asignatura de Prehistoria dio por terminada la redacción de sus primeras Unidades Didácticas. Había sido una labor larga y al mismo tiempo ilusionada por poner en manos de nuestros alumnos un texto que pudiera acercarles al contenido de nuestro programa. Conscientes de que quedaba siempre abierta la posibilidad de mejora del texto, decidimos no demorar más su entrega a la imprenta, haciéndonos el firme propósito de elaborar una nueva edición actualizada en un plazo relativamente corto, que se estimó en unos cinco años.

Esto posibilitaba a cada autor una reflexión sobre su anterior trabajo, tanto a la luz de las nuevas consultas e investigaciones, como ante los resultados reflejados en los alumnos, en su interpretación de los diversos temas, en su mayor o menor dificultad en comprender nuestras orientaciones, y, en consecuencia, la incorporación de novedades, correcciones y readaptaciones al nuevo texto. La verdad es que, aunque solicitamos sugerencias y críticas que mejoraran y completaran nuestro trabajo, han sido pocas las indicaciones recibidas, pero puedo asegurar que se tienen en cuenta con todo nuestro agradecimiento.

El hecho de que el próximo curso 2001-2002, se inicie también el nuevo plan de estudios de la Licenciatura de Geografía e Historia en el que aparece como troncal en el primer curso la Prehistoria General, ha sido un incentivo que nos ha animado a inaugurar nuestra asignatura renovada con un programa, Unidades Didácticas y Guía didáctica totalmente revisados.

Una de nuestras preocupaciones era intentar hacer una nueva edición *corregida y disminuida* sin sacrificar nada que juzgáramos fundamental. Tengo que confesar que resultó bastante complicado aunar una informa-

ción suficiente —que satisfaga las necesidades de muchos alumnos para los que es difícil acudir a otras fuentes de información— con un menor volumen del «libro», que, también a juicio de muchos alumnos, era necesario ilustrar gráficamente. Pensamos en la posibilidad de hacer un fascículo de información gráfica independiente: con mapas historiográficos, gráficos cronológicos, planimetrías y secciones de yacimientos prehistóricos, además de abundantes tipologías y reproducciones de objetos o monumentos convenientemente comentados. Esto podría «aligerar» el libro de texto, pero puede tener el inconveniente de alejar la lectura de la información gráfica necesaria e incluso hacerla menos interesante. Por ello, aunque no descartamos el preparar un atlas de ilustraciones e incluso un CD-ROM complementario, de momento seguimos con la edición de dos volúmenes independientes. Cada uno de ellos agrupa los temas correspondientes a una de las dos Pruebas Presenciales, que, a su vez, responden a un criterio cronológico y cultural del proceso histórico. También va en cada volumen el correspondiente índice de materias y autores que pensamos puede ser muy útil sobre todo para buscar referencias a una misma voz en distintos temas: los lugares donde se cita un determinado yacimiento que puede interesar particularmente, o una fase cultural a la que puede referirse también fuera del tema en que se incluye de forma más pormenorizada o bien para localizar la ilustración correspondiente.

En los cinco años transcurridos desde la anterior redacción hay sin duda muchas novedades que el lector podrá advertir en los distintos temas. Sólo voy a referirme a algunos aspectos especialmente llamativos. Me parece interesante destacar la importancia que se vuelve a dar en los estudios de prehistoria, a la información bien documentada. Tras unos años en que las preocupaciones epistemológicas de teórica interpretativa e incluso predictiva, llegaron a desdeñar la necesaria información empírica, pretendiendo enfrentar una supuesta «arqueología tradicional» con una «nueva arqueología», parece que la situación ha cambiado de forma bastante patente. Naturalmente, hay un hecho histórico evidente de cambio generacional. Después de más de treinta años, parece que la Nueva Arqueología ya no tiene derecho a tal calificativo que es quizás la mejor expresión de sus fallidas —y pienso que bien intencionadas— aspiraciones que querían ser definitivas. Pero sobre todo, en los diez o quince años transcurridos —con algo de retraso en España— sus fervorosos seguidores necesariamente enfriaron su dogmatismo. Es la ventaja del fervor científico, en el que la propia maduración biológica debe de ir unida a la maduración intelectual y por ello a actitudes menos radicales y más abiertas al conocimiento. Afortunadamente es así, simplemente, porque el individuo pensante sigue su propio proceso histórico.

Quizás una de las manifestaciones más palpables de este cambio de actitud es el interés de algunos jóvenes por la historiografía arqueológi-

ca. No creo que se trate de un simple movimiento «erudito», sino de un verdadero interés por conocer la historia de nuestra ciencia, de como ha ido evolucionando, estudiar sus pasos dentro del contexto social e ideológico de cada época. Creo que de ello pueden derivar resultados muy eficaces, como el poner a disposición de los interesados por el estudio de la Prehistoria la realidad del esfuerzo científico llevado a cabo para un mejor conocimiento de la primera historia del hombre. Así, es posible situar dentro de una fase de la investigación determinadas hipótesis o conclusiones, valorando lo que supusieron de avance o retroceso del conocimiento, e incluso explicarlas de forma coherente por el contexto histórico en el que se produjeron. Buena muestra de esta tendencia, ha sido en estos últimos años la iniciativa de crear una Sociedad Española de Historia de la Arqueología, que precisamente acaba de editar el primer número de su revista, *Archaia* en este año 2000.

Seguramente, el que leyó nuestras anteriores UD, observará que cada uno de los autores ha procurado actualizar su anterior entrega con las novedades que en algunos casos ha aportado la investigación en estos últimos cinco años en distintos lugares. Valdría como ejemplo, por citar algunos españoles, los hallazgos de Atapuerca, el mejor conocimiento del poblamiento neolítico en nuestra meseta y zonas periféricas, la posibilidad de una metalurgia de creación autóctona peninsular tras un largo proceso de casi medio siglo, las nuevas interpretaciones sobre las sociedades de la edad del Bronce y del Hierro, las colonizaciones y el mundo indígena. Y, sobre todo, la realidad de un proceso continuado y coherente desde sus inicios, en el que las influencias externas de carácter continental o marítimo, son fundamentalmente culturales, sin que haya que recurrir a grandes aportaciones démicas o cambios étnicos para explicarlo.

Aunque continuemos dando la información que creemos necesaria como base de conocimiento, nuestro deseo es ante todo lograr una aproximación a nuestra primera historia, despertar el interés por su conocimiento como por algo real y creíble, mucho más próximo a nosotros de lo que pudiéramos pensar. Esta primera historia no tenemos que verla como algo lejano, de lo que sabemos menos cosas de las que quisiéramos, ya que si nos acercamos a ella sin prejuicios, honestamente, podemos llegar a sorprendernos con la realidad del hombre en su medio natural, del ser que nace más indefenso en la naturaleza, que necesita ayuda para sobrevivir. Veremos cómo su capacidad pensante le apoya en el esfuerzo de supervivencia del día a día, en valerse de la naturaleza con ayuda de sus manos y de los instrumentos que él mismo crea. Veremos sus progresos imparables a lo largo de muchos miles de años, incluso su dominio sobre el medio natural como «rey de la creación».

Y esta visión del hombre en la naturaleza, algo romántica, es posible porque la conocemos sólo por sus obras, por los restos que nos han que-

dado de sus huesos, de sus viviendas, de sus instrumentos, de los restos de sus comidas, pero también de algunas manifestaciones mentales e intelectuales, de carácter ritual o artístico, en suma, del resultado de su capacidad creativa. En cambio no tenemos papeles escritos que nos hablen de sus acciones, que nos transmitan juicios sobre su proceder, que nos ahorren ni dificulten nuestro trabajo de interpretar directamente, de llegar a ellos sin prejuicios, intentando liberarnos de ese «espíritu objetivo» de nuestra propia historia, del contexto en que vivimos, que, según algunos, nos impide ser inocentes.

Madrid, 22 de septiembre de 2000.

Ana M.ª Muñoz Amilibia
Catedrática de Prehistoria
UNED. Madrid

# Tema I

# EL CONCEPTO DE PREHISTORIA Y SU EVOLUCIÓN

**Ana M.ª Muñoz Amilibia**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. EL CONCEPTO DE PREHISTORIA Y SU EVOLUCIÓN
   - 1.1. El descubrimiento de la antigüedad del hombre y los comienzos de la ciencia prehistórica:
     - — Prehistoria y Etnología
     - — Geología y Paleontología
     - — Tipología y cronología comparada
   - 1.2. El nuevo concepto de Prehistoria a partir de Vere Gordon Childe
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA PREHISTORIA
3. PRINCIPALES CORRIENTES METODOLÓGICAS
4. LÍMITES Y PERIODIZACIÓN DE LA PREHISTORIA
5. BIBLIOGRAFÍA

## 1. EL CONCEPTO DE PREHISTORIA Y SU EVOLUCIÓN

Partiendo del concepto de que la Prehistoria es simplemente el periodo más antiguo de la Historia del hombre, desde sus orígenes hasta la aparición de los textos escritos, podríamos deducir que no hay una diferencia sustancial entre Prehistoria e Historia, sino simplemente una distinción entre el periodo cronológico que abarca cada una de ellas —más de un millón de años la primera, unos seis mil la segunda—, así como las fuentes de conocimiento en que se asientan, de caracter fundamentalmente arqueológico en la Prehistoria, y con el complemento de las escritas en los tiempos posteriores.

Quiero aclarar que no empleo el término «complemento» con sentido peyorativo, sino, simplemente, como punto de partida de una nueva etapa en la investigación histórica. Las fuentes arqueológicas por su parte, pueden seguir siendo importantes y enriquecedoras en el entramado de la investigación histórica de la Antigüedad, el Medioevo y los tiempos Modernos y Contemporáneos. Cómo si no, tendríamos una visión global de la historia de esos periodos, incidiendo en el aspectos sociales y económicos, que sólo se pueden documentar a través del estudio y análisis de documentación no escrita. Por poner un ejemplo reciente de investigación histórico-arqueológica, podría referirme a la producción cerámica del Buen Retiro cuya documentación escrita nos aporta los datos de la época, circunstancias y técnicas de elaboración, o como una manifestación de las artes, como objetos estéticamente bellos. Una adecuada analítica ha completado la información escrita sobre medios y métodos de producción, sus orígenes, los sustratos sociales a los que iba dirigida, estudio de costes y precios, comercialización y distribución, imitaciones. No hay que desdeñar los hallazgos casuales o esperados, en viviendas, además de la investigación de los centros de producción, distribución, mercados, etc. Y qué vamos a decir del estudio tipológico de las vajillas en relación con las costumbres alimentarias o de protocolo en cada caso. El

estudio arqueológico de las viviendas (no sólo de los palacios), su distribución y detalles arquitectónicos, su contenido, instalaciones sanitarias, en el contexto de los núcleos urbanos o rurales, ofrece una documentación no siempre valorada. Buena muestra de ello es que, en ocasiones, se ha tenido un criterio muy selectivo y no por ello desdeñable como en el caso de la llamada «Arqueología industrial». Supone una evidente toma de conciencia por parte de los historiadores contemporáneos. Pero no sólo las fuentes arqueológicas pueden completar las escritas, también la tradición oral ofrece un valiosa fuente de información bien aprovechada por muchos historiadores y especialmente rica en los tiempos actuales, en los que la longevidad de la población permite remontarse casi hasta un siglo o más.

Lo mismo podríamos decir de la orientación actual de los historiadores del Arte, que va más allá del puro análisis estilístico, iconográfico o comparativo de otros tiempos, con plena implicación en los estudios de tipo tecnológico, ideológico y social. Evolución metodológica que tiene que tenerse también muy en cuenta, ya que puede ser muy útil, en los estudios del arte prehistórico.

Sin embargo, como veremos más adelante, desde el punto de vista metodológico, hay grandes diferencias entre Prehistoria e Historia y hemos de ser conscientes de las limitaciones que se nos presentan en nuestro afan de conocimiento del hombre prehistórico, cada vez más ambicioso y también más enriquecedor y diría que más próximo. Pero por encima de todas las diferencias y matizaciones creo que queda claro el concepto histórico, que no «historicista», que propongo para la Prehistoria, como una parte de la historia del hombre.

Desde este punto de vista, no planteo siquiera algo que se ha considerado en algunas ocasiones, la diferencia entre Prehistoria y Arqueología. Se trata de un caso típico de «discusión bizantina» por falta de información, de conocimiento y, sobre todo, de ideas claras. De lo dicho anteriormente ya se deduce que hay *necesariamente* una Arqueología Prehistórica y que es muy conveniente una Arqueología Histórica relativa a los distintos periodos, países o materias.

Precisamente para conocer la evolución del concepto de Prehistoria es muy importante tener en cuenta el desarrollo de la investigación prehistórica, desde los primeros momentos en que alguien se planteó el origen del hombre y su presencia en el universo. Actualmente parece haber de nuevo interés por la historia de la investigación prehistórica, con un deseo de conocer los antecedentes y la forma en que se ha ido ampliando el conocimiento, la metodología empleada y su evolución a lo largo del tiempo transcurrido. Lo mismo que el conocimiento de la Historia de la Ciencia, ayuda a comprender mejor el esfuerzo del hombre a lo largo de la his-

toria por ampliar y mejorar el conocimiento científico, la Historia de la investigación prehistórica ayuda a valorar mejor el esfuerzo, la curiosidad científica, el acierto o el error de tantos hombres, hijos del tiempo que les tocó vivir, interesados en el tema que nos ocupa. A todos ellos, si los conocemos, agradeceremos —a unos más a otros menos— su aportación al mejor conocimiento del hombre que nos antecedió.

## 1.1. El descubrimiento de la antigüedad del hombre y los comienzos de la ciencia prehistórica

La realidad de la gran antigüedad del hombre, se empezó a vislumbrar en el ambiente del humanismo renacentista desde el siglo XVI, al comparar instrumentos de piedra aparecidos de forma más o menos ocasional, con los de poblaciones primitivas «salvajes» con las que iba tomando contacto el mundo occidental, al compás de los nuevos descubrimientos geográficos. Michele Mercati (1541-1593), médico del Papa Clemente VIII y encargado del Jardín Botánico del Vaticano, en su *Metallotheca Vaticana* (publicada muy tardíamente, en 1719) describe las piedras y fósiles del Museo, indicando que las «piedras de rayo», *ceraunia* (hachas pulimentadas), han podido ser fabricadas por el hombre antiguo. La comparación etnográfica de instrumentos prehistóricos con los de poblaciones primitivas, se intensificó a lo largo del siglo XVIII, en cuyos inicios hemos visto que se editó precisamente la obra de Mercati, y quizás explica el que se adoptara oficialmente en Italia el término «paleo-etnología» o «paletnología» (La Spezia 1865), aún vigente en este país, como equivalente al de «prehistoria».

Se ha atribuido al arqueólogo inglés D. Wilson, la invención del término *prehistoria* cuando, en 1851, lo utilizó para referirse a los restos correspondientes a épocas anteriores al descubrimiento de la escritura. Fuera quien fuera el «inventor», la titulación fue la más aceptada por la comunidad internacional para designar al periodo más largo de la Historia del hombre desde sus orígenes. La verdad es que a pesar de su éxito y de que aún la sigamos utilizando, la considero muy poco precisa para definir nada menos que la dilatada Primera Historia del Hombre y todavía el prefijo pre- origina equívocos, como «aún no es historia». Es como si el uso de la escritura fuera tan decisivo —que sin duda lo es—, como para no tener en cuenta actualmente a tantos seres humanos que la ignoran y forman parte de nuestro mundo, nos conocen y están muy próximos a nosotros por otros medios, desarrollando culturas ágrafas nada desdeñables, de las que también podríamos aprender. Incluso cuando muchos compatriotas nuestros, si no analfabetos, son todavía prácticamente ágrafos, aunque compartan nuestras vidas e influyan en la transformación de nuestra propia cultura.

En este sentido, el término Paleo-etnología acuñado en La Spezia —del griego *éthnos*, pueblo— pretendía simplemente referirse al estudio de los «pueblos antiguos», sin las connotaciones ni valoraciones a que en ocasiones ha dado lugar el de Pre-historia, incluso entre gentes que parecen dedicarse al estudio de la historia de forma reconocida.

En la actualidad, el término *Paletnología* se aplica en algunos países, como Francia, al estudio sociocultural de la poblaciones prehistóricas e históricas, cuyo conocimiento es inaccesible mediante los métodos habituales en la investigación etnológica. Se trata de un enfoque metodológico en el que incide una mayor preocupación por la investigación etnológica de los tiempos pasados. Desde este punto de vista, frente a criterios fundamentalmente estratigráficos y diacrónicos, propios de la Prehistoria desde sus comienzos, la Paletnología se preocupa particularmente de las evidencias que presentan los suelos arqueológicos sobre los que vivió el hombre, y de sus relaciones con los restos de sus actividades, profundizando sobre todo en los fenómenos históricos sincrónicos de un determinado contexto. Es por tanto una parte de la investigación de la Arqueología Prehistórica, que difiere del antiguo comparatismo etnográfico en el que generalmente se establecían analogías a veces en base a elementos aislados de su contexto.

La dificultad con que se encuentra en muchos casos el prehistoriador para interpretar los vestigios y estructuras que descubre, se debe a que los restos arqueológicos son el resultado de procesos naturales o de la intervención del hombre de los que sólo queda una parte material, faltando aparentemente lo esencial, el cómo y porqué, el proceso dinámico que los ha producido. Se trata de restos materiales, resultado de la intervención del hombre, pero que son observados por ojos actuales, por el arqueólogo que vive en el presente. Esto ha dado lugar al desarrollo de la *Etnoarqueología*. Este método se basa en encuestas etnográficas sobre poblaciones actuales, realizadas con la finalidad de resolver problemas arqueológicos. De esta manera, la Etnoarqueología trata de enlazar —de forma hipotética— los comportamientos humanos desaparecidos, con los vestigios que aparecen en las excavaciones. Por ello difiere del simple comparatismo etnográfico de los primeros tiempos, que daba la interpretación de un fenómeno prehistórico en función de un fenómeno contemporáneo considerado semejante. Este comparatismo etnográfico, había sido muy criticado por fundarse sólo en analogías formales, sin tener en cuenta el contexto técnico, económico o social, cuando se había comprobado que las convergencias en determinados elementos no suponen necesariamente una función idéntica. El método etnoarqueológico en cambio, puede ser útil para investigar ciertas reglas de comportamiento similares en contextos socio-económicos análogos, siempre que los modelos obtenidos se apliquen con la debida prudencia a las

sociedades prehistóricas, teniendo en cuenta las diferencias espaciales y cronológicas.

En los comienzos de la ciencia prehistórica, lo importante en realidad fue el reconocimiento de la gran antigüedad del hombre, de la profundidad de su pasado, del tiempo que separaba a los hombres modernos de los antiguos instrumentos humanos que iban valorándose cómo prueba de su existencia, ya desde el siglo XVIII y sobre todo a partir del XIX. Empieza así una etapa en que los estudios prehistóricos estaban estrechamente ligados a los geológicos (estratigrafía) y paleontológicos (restos de fauna). En 1784, François-Xavier Burtin de Maestricht (1743-1818), dio a conocer el hallazgo, cerca de Bruselas, de un hacha por debajo de tres capas de huesos de animales petrificados. En 1797, John Frere (1740-1807), en una carta a la Royal Society de Londres, exponía el hallazgo de útiles de sílex tallado —«armas de guerra, fabricadas y usadas por gentes que no conocían los metales»— en conexión con huesos fósiles y en posición estratigráfica a 4 m. de profundidad. Fue sin duda el precursor de una serie de investigadores que, en base a datos de tipo *geológico-estratigráfico*, durante la primera mitad del siglo XIX, fueron sentando los fundamentos de la ciencia Prehistórica, del conocimiento de los primeros hombres y su antigüedad, de la noción fundamental de que el hombre prehistórico había sido contemporáneo de especies animales desaparecidas. En 1826, M. Tournal en sus excavaciones en una cueva de Bize (Aude, cerca de Narbona), encontró cerámicas y huesos humanos mezclados con los de animales que «pertenecían a especies desaparecidas». Es interesante su opinión de que sólo la geología podía «dar algunas nociones sobre la época de la primera aparición del hombre sobre el globo terrestre».

Sin duda es Jacques de Crevecoeur Boucher de Perthes (1788-1868) la figura que merece destacarse sobre cualquier otra. Su incansable trabajo, desde 1836, perseguía la demostración de la antigüedad del hombre basándose en datos de tipo geológico estratigráfico. Tuvo que soportar la incomprensión y escepticismo ante sus descubrimientos hasta que, en 1860, publicó en Paris su obra *De l'homme antédiluvien et ses oeuvres*, ya con el apoyo de geólogos y arqueólogos franceses como Rigollot, o los ingleses Prestwich y Evans. Podemos considerar como su continuador a Edouard Lartet (1801-1871), que intentó establecer una cronología «paleontológica», observando la evolución de los útiles humanos en relación con la fauna. De su clasificación para los sucesivos estadios de los útiles paleolíticos, sólo sigue utilizándose, en algún caso, la de *Edad del Reno* para el Paleolítico superior. Pero sobre todo a él se debe, junto al inglés Henry Christy (1810-1865) el descubrimiento y valoración del *arte mobiliar* del Paleolítico superior, aunque sus abundantes descubrimientos no fueron publicados hasta 1875, después de su muerte.

El arte parietal paleolítico no se revelaría hasta los descubrimientos de Marcelino Sanz de Sautuola en Altamira en 1879, que fueron publicados en 1880 en Santander: *Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander*. Hoy nos resulta más difícil aún comprender la oposición a los estudios de Sautuola, si tenemos en cuenta los anteriores descubrimientos del arte mueble, por muy asombrosas que fueran las manifestaciones de la cueva santanderina. No hay que olvidar además el importante papel jugado por el naturalista español Juan Vilanova y Piera —primer catedrático de geología de la Universidad española—, incansable defensor de los descubrimientos de Sautuola, con todo el peso de su prestigio en el mundo científico, desde 1880: *Conferencias dadas en Santander (septiembre de 1880)*, Torrelavega 1881. Así y todo, hubo que esperar más de veinte años para que se reconociera su autenticidad, hasta que en 1895 Emile Rivière dio a conocer sus descubrimientos de arte rupestre en la cueva la Mouthe (Tayac, Dordoña), seguidos desde 1896 por los de las cuevas de Pair-non-Pair, Marsoulas, y, sobre todo, en 1901, Combarelles y Font-de-Gaume, vinculadas a la genial personalidad de H. Breuil (1877-1961). Él fue el gran rehabilitador de Altamira, cuya gran sala, con una bóveda de catorce metros y veinticinco animales magníficamente representados, mereció el calificativo de «Capilla Sixtina del arte cuaternario».

Si tenemos en cuenta que esta primera Prehistoria surgió vinculada a los estudios de una geología catastrofísta y diluviana, que hacía del hombre prehistórico un ser antediluviano, «salvaje», y en el contexto social de la primera mitad del siglo XIX —en el que todavía los cálculos sobre el origen del mundo y la humanidad se basaban en el Génesis—, podremos comprender mejor el antagonismo que provocaban los nuevos descubrimientos y el escepticismo crítico y cautela de parte de algunos hombres de ciencia. La publicación en 1859 del *Origen de las especies* de Charles Darwin, contribuyó más que ninguna otra obra a romper las viejas concepciones y muy concretamente en lo que se refiere al origen de la humanidad, preparando los espíritus a admitir la evolución del hombre primitivo en su aspecto físico y cultural. Pocos años después, en 1863, el geólogo inglés Ch. Lyell, creador de una «nueva geología», diluvialista, publica *The Geological Evidences of the Antiquity of Man*, la primera síntesis monográfica sobre el conocimiento de la antigüedad de la especie humana, recogiendo los datos aportados por los hallazgos de Neanderthal (1857).

Paralelamente a estos estudios, estrechamente vinculados al desarrollo de las ciencias de la Naturaleza en la que se insertaba la vida del hombre primitivo, se inició otra corriente fundamentada en el estudio de los materiales y la técnica empleados en la fabricación de los útiles prehistóricos, en su análisis formal y tipológico. Sus impulsores fueron historiadores y arqueólogos escandinavos, llevados por la necesidad de orde-

nar adecuadamente las colecccciones que se iban formando con objetos procedentes de hallazgos casuales unas veces y de excavaciones otras. Ya en 1776, P. F. Suhm afirmaba que en Dinamarca, Noruega y Suecia, los utensilios y armas primero fueron de piedra, luego de cobre y después de hierro. Esta periodización en *tres edades* sucesivas también la recoge Skuli Thorlacius (1802) y sobre todo L.S. Vedel Simonsen (1813-1816), quien señaló que, aunque el desarrollo de la cultura escandinava puede dividirse en edades de la Piedra, del Cobre y del de Hierro, éstas no pueden separarse con límites exactos y el uso de utensilios de piedra continuó entre los grupos más pobres después de la aparición del cobre, y éste siguió usándose con el hierro.

Fue Christian Jurgensen Thomsen (1788-1865) quien al ordenar la colección del Museo Nacional de antigüedades danesas, siguiendo la clasificación tipológica de acuerdo con las Tres Edades sucesivas, dio carta de naturaleza al nuevo sistema. Sobre todo, al publicar en 1836 la guía del Museo Nacional danés, editada en inglés en 1848, hizo que el sistema de las Tres Edades adquiriera una amplia divulgación y quedara vinculado a su nombre.

Otro personaje interesante fue Jens Jacob Asmussen Worsaae (1821-1885), del que se ha dicho que fue el primer arqueólogo profesional y muy avanzado para su época. En 1843, quince años antes de la aparición del *Origen de las Especies* de Darwin, publicó su *Danmarks Oldtid*, traducida al inglés en 1849, en la que, además de defender el sistema de las Tres Edades, expone los principios de la excavación arqueológica y las ventajas del método comparativo. Creo que vale la pena recoger el siguiente fragmento de su obra, como expresión de su «modernidad» en 1843: «Para tener una idea justa sobre los primeros pobladores y las relaciones más antiguas de nuestro país no basta con atender tan sólo a los objetos desenterrados. Es al mismo tiempo absolutamente indispensable examinar y comparar cuidadosamente los lugares en los que suelen encontrarse las antigüedades; de otra manera muchos puntos colaterales importantes no podrán ser explicados, al menos de forma satisfactoria.» (Daniel, 1974, pág. 100). Gracias a él se consolidó un nuevo método comparativo de interpretación histórica del hombre primitivo, que va más allá de la simple tipología de los útiles, y bien manifiesto en la obra de Sven Nilsson (1787-1883), para quien los restos arqueológicos serían reflejo de series progresivas de la civilización humana: la etapa «salvaje», la pastoril nómada, la agricultora, y, finalmente, un cuarto estadio de civilización «con una clase de sociedad mucho mejor organizada, en la que el trabajo se divide entre sus diversos miembros.» (Daniel, 1974, pág. 108).

También en Suiza se manifestó esta corriente evolucionista de la cultura, cuando en el invierno de 1853-54, al descender el nivel del lago de Zurich, se pusieron al descubierto restos de habitaciones palafíticas. Karl-

Adolf Morlot (1820-1867), profesor de geología en la Academia de Laussane, resumió los descubrimientos de los palafitos, señalando cómo el desarrollo de la arqueología había sido muy parecido al de la geología y mediante el método geológico se podía reconstruir las edades primitivas de la vida del hombre, para elaborar la que llama «historia prehistórica. Esto es arqueología pura y simple». Añadiendo que la arqueología no acaba allí donde comienza la historia «pues cuanto más profundizamos en nuestras investigaciones históricas resultan más incompletas, dejando huecos que el estudio de los restos materiales ayuda a cubrir». A pesar de su formación de geólogo, destaca de forma manifiesta su sentido histórico ante la necesidad de estudiar de forma global la vida del hombre «en su industria, sus costumbres y su modo general de vida». De ahí su interés por la etnología que ofrece «una escala contemporánea de desarrollo». La etnografía sería para la arqueología lo que la geografía física para la geología. Su concepto de desarrollo de la historia es claramente evolucionista y progresista, como «un progreso, lento, pero ininterrumpido e inmenso, una vez considerado su punto de partida...». Aunque seguidor del sistema de las Tres Edades, señala que su cronología es puramente relativa, secuencial, como la de las formaciones geológicas, no pudiéndose saber cuándo comenzó la Edad de la Piedra, la del Bronce o la del Hierro, ni cuánto duró cada una de ellas, aunque la enorme acumulación de restos podrían indicar una larga duración para las dos primeras. En todo caso, geología y arqueología pueden ayudarse y complementarse. La arqueología podria obtener fechas con la ayuda de la geología, lo mismo que ésta puede llegar a fechas absolutas con datos arqueológicos a partir de la aparición del hombre sobre la Tierra. Con él tenemos ya *un claro concepto histórico* de la Prehistoria y de la necesidad de una metodología científica para su estudio mediante el uso de técnicas geocronológicas, además de las etnológicas, todo ello imbuido de una enorme fé en el progreso y su evolución ascendente, propia de la época (Daniel, 1974, pp. 113-117).

Dentro de este contexto se explica la aparición de figuras como la de Sir John Lubbock (1834-1913), político y banquero, pero al mismo tiempo gran conocedor de las ciencias naturales y la Prehistoria, temas a los que dedicó numerosas publicaciones que tuvieron un gran éxito tanto en medios científicos, como entre el gran público culto de la época, y reflejan una mente privilegiada, abierta y original, junto a una gran competencia científica. En 1865 publicó su primera obra, *Prehistoric Times...*, donde destaca su valoración de los restos prehistóricos como páginas de la historia y la conveniencia de los métodos geológicos para su investigación, aunque es consciente de sus limitaciones —«el esqueleto de un salvaje no siempre puede ser distinguido del de un filósofo»—, pero también de sus posibilidades: «los hombres de épocas pasadas han de ser estu-

diados principalmente a través de sus obras». Introdujo por primera vez el término *Paleolítico* para la etapa más antigua de la prehistoria, «La de los aluviones, cuando el hombre compartía la posesión de Europa con el mamut, el oso de las cavernas, el rinoceronte lanudo y otros animales extinguidos». Y el de *Neolítico*, para el posterior de la piedra pulimentada. Advierte que la sola presencia de unos cuantos utensilios de piedra, no es suficiente para atribuir el hallazgo a la edad de la Piedra, y que su esquema sólo es válido para Europa, y quizás para regiones próximas de Asia y Africa. Es un claro defensor del *polimorfismo y de una evolución natural de la cultura humana*: «las artes y utensilios sencillos han sido inventados independientemente por varias tribus en épocas distintas y en distintas partes del mundo...». «Con demasiada frecuencia se da por supuesto que el mundo fue poblado gracias a una serie de migraciones. Pero las migraciones propiamente dichas son sólo compatibles con un estado bastante alto de organización...». «Las mayores esperanzas para el futuro se ven justificadas por toda la experiencia del pasado» (Daniel, 1974, pp. 117-122).

En 1867, con motivo de la Exposición de París, se exhibió una colección prehistórica para la que Gabriel de Mortillet (1821-1898) escribió una guía en la que destacaba tres principios: *La Ley del progreso* de la humanidad, la *Ley del desarrollo semejante* y la *gran antigüedad del hombre*. Más tarde, hizo una clasificación del Paleolítico estableciendo una cronología relativa de su desarrollo, siendo el primero en emplear una terminología basada en yacimientos epónimos, siguiendo la costumbre de la nomenclatura geológica. Así surgieron los términos Achelense, Musteriense, Solutrense y Magdaleniense, a los que después seguirían otros muchos, debido al favor que alcanzaron sobre todo entre los prehistoriadores franceses.

La necesidad de establecer una cronología, hasta entonces relativa en relación con las series estratigráficas, sobre todo para los periodos de la Prehistoria más reciente, en que faltaban datos paleontológicos, condujo a Oscar Montelius (1843-1921) a buscar un nuevo método, el de la *cronología comparada*, sobre todo para la Edad del Bronce. Mediante el establecimiento de una tipología muy estricta de los útiles de bronce y su comparación con los de culturas históricas del Mediterráneo, Egipto y Próximo Oriente, hizo una clasificación de cuatro fases para el Neolítico y seis para la edad del Bronce, dentro de un concepto difusionista y progresista de la cultura, que alcanzó gran éxito en las primeras décadas del siglo XX.

Ya hemos visto que, desde los comienzos de la Prehistoria, el deseo de conocer e interpretar las formas de vida de los primeros hombres, despertó el interés por buscar modelos entre las poblaciones primitivas de la

época; bastaría recordar los citados trabajos de Worsaae, Morlot o Lubbock, para ver que los estudios de Prehistoria, desde mediados del siglo XIX, se apoyaron en los de la Antropología cultural, a la que deben precisamente el concepto de cultura. La influencia de corrientes de pensamiento de diferentes escuelas antropológicas derivadas de personalidades como Tylor, Morgan, Maine, Frazer o Bachofen, todas ellas inspiradas en teorías evolucionistas, comunes a la ciencia de la época, situaron las investigaciones en un concepto unitario del desarrollo histórico de la humanidad, destacando algunos aspectos significativos como la tecnología, los sistemas de parentesco, los sistemas políticos, las creencias religiosas..., aunque pronto se revelaron excesivamente clasificatorias y apriorísticas en la determinación de las secuencias. Entre 1900 y 1930, surgieron nuevas corrientes de pensamiento, entre ellas la difusionista en la que destaca la obra de F. Boas, o la histórico-cultural de Ratzel, Frobenius, Graebner y el padre W.Schmidt.

Habría que señalar sobre todo la obra del antropólogo inglés Edward Burnett Tylor (1832-1912), por la importancia y consideración que dio en sus trabajos a las aportaciones de la arqueología prehistórica. El norteamericano Lewis H. Morgan (1818-1881), preocupado sobre todo por la organización social y el origen de los indios de América del norte, publicó en 1877 su *Ancient Society*, donde expuso un esquema de la evolución de la sociedad humana desde sus orígenes. Su metodología fue ampliamente criticada por algunos, pero sus teorías sobre la evolución social tuvieron gran repercusión debido a que fueron muy bien acogidas por Karl Marx (1818-1883) y sobre todo por su continuador Friedrich Engels (1820-1895). Éste, en su ensayo sobre el «Origen de la familia» (1884), dentro de una concepción materialista de la historia, considera que con Morgan se inició una nueva era en el estudio de la Prehistoria. Engels, afirma que su teoría, fiel a Morgan, «no puede ser discutida, dado que procede directamente del proceso de producción».

## 1.2. El nuevo concepto de Prehistoria a partir de Vere Gordon Childe

Al tratar la Prehistoria del siglo XX, hay que destacar sin lugar a dudas, sobre todo después de la primera guerra mundial, la obra de Vere Gordon Childe (1892-1957).

Como consecuencia de los acontecimientos bélicos sufridos, Europa y el mundo en general, estaban sumidos en una gran crisis política, económica, social e intelectual, habiéndose roto la profunda fe en el progreso de la humanidad que caracterizó el siglo precedente. Surgen así nuevas corrientes de pensamiento y de interpretación histórica. Entre ellas la que atribuía las transformaciones culturales y el progreso a cambios

étnicos, a difusión de ideas y a migraciones de pueblos, dentro de reconstrucciones mecanicistas que tanto iban a influir en las tendencias nacionalistas y racistas.

Childe manifestó su espíritu innovador al conseguir dar significado histórico a la gran masa de datos arqueológicos acumulados en un siglo de excavaciones prehistóricas. Por ello, se le ha considerado, con justicia, fundador de la Prehistoria moderna. Resumió y reelavoró la mayor parte de las orientaciones metodológicas creadas hasta entonces en la Prehistoria europea, recogiendo las teorias marxistas y otras corrientes culturales de la época en Europa y América. Rompió así con la tradición investigadora de recogida minuciosa de datos y clasificaciones, poniendo de manifiesto la subjetividad de las clasificaciones tipológicas y evolutivas, aunque pudieran servir de ayuda para establecer una cronología relativa.

Lanzó nuevas síntesis interpretativas, que se iniciaron en 1925 con su *Dawn of European Civilization*, obra que causó gran impacto entre los prehistoriadores de la época. En ella trató de reconstruir fundamentalmente, a partir de datos arqueológicos, los aspectos económicos, sociales, y de desarrollo cultural. Su concepto de cultura como unidad económica y social, donde se inserta un contexto arqueológico concreto, en un espacio y tiempo determinados, es la base para su interpretación individualizada y al mismo tiempo para interrelacionar fenómenos sincrónicos fechados históricamente: «...las sociedades no están representadas por los esqueletos de sus muertos, sino por los resultados permanentes de su comportamiento: por sus cacharros y plantas de viviendas, por sus adornos personales y ritos funerarios, por los materiales traídos de lejos, etc. Los arqueólogos dividen y clasifican estos restos en diferentes *tipos*, y cuando los mismos tipos se encuentran reunidos repetidas veces en diferentes lugares dentro de una región determinada, son agrupados juntos para representar lo que denominamos *culturas*». (Childe, 1978, pág.16).

Su concepto de cultura no tiene necesariamente un valor cronológico; una cultura puede persistir largo tiempo en una misma zona, o una misma cultura que aparece en un lugar en un momento cronológico determinado, puede llegar a otro mucho más tarde. El origen y desarrollo de la civilización los centra en dos grandes fenómenos económicos y sociales: las «revoluciones agrícola y urbana». Según él, mediante las técnicas de domesticación de plantas y animales, el hombre produjo sus medios de subsistencia, y, con el perfeccionamiento de estas técnicas y la obtención de excedentes, cambiaron las relaciones de produción de las sociedades neolíticas, desembocando en una especialización del trabajo, estratificación en clases y acumulación de riqueza por el grupo dominante.

Es imposible tratar de encasillar a Childe —como a veces se ha pretendido— en una corriente intelectual concreta. En él conviven al mismo

tiempo evolucionismo, funcionalismo y difusionismo. Su orientación marxista, se revela en su interés por los aspectos económicos y sociales y el análisis materialista histórico de los datos arqueológicos, así como por su visión dialéctica de la dinámica cultural. Está estrechamente relacionado con la investigación antropológica funcionalista de B. Malinowski (1884-1942) y A. R. Radcliffe-Brown (1881-1955) —continuadores en parte del sociólogo francés E. Durkheim (1858-1917)—, en los que el concepto de función aplicado a las sociedades humanas, se funda en la analogía entre la vida social y la vida orgánica. Para Radcliffe-Brown, «La estructura se mantiene a través de la continuidad de su funcionamiento». No hay que olvidar que los orígenes del funcionalismo hay que situarlos en el contexto de la difusión de las tesis darwinistas dentro del ámbito de las ciencias sociales, y al mismo tiempo, que, para Malinowski, el funcionalismo se caracteriza por interpretar y explicar los hechos antropológicos «por su función, por la parte que desempeñan dentro del sistema integral de la cultura, por la manera en que se relacionan entre sí en el seno de ese sistema y por la manera en que éste está relacionado con el medio ambiente».

Childe rechazó el uso de analogías entre elementos aislados de distintas culturas, considerando válido, en cambio, el contraste entre culturas alejadas en el espacio y tiempo: análisis del paralelismo de los fenómenos urbanos del Próximo Oriente y América Central. De ahí, su valoración de los grandes focos culturales como originarios de la civilización y su tendencia al difusionismo, que ha sido objeto de fuerte crítica por quienes, en cambio, muchas veces no han sabido hacer justicia a su fuerza creativa e innovadora en tantos aspectos de la interpretación prehistórica. Como señaló Maluquer de Motes, constituye el primer intento moderno de interpretación de las primitivas sociedades europeas por un espíritu investigador y científico, al mismo tiempo inmerso en el contexto del mundo en el que le tocó vivir (Introducción a Childe, 1987).

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA PREHISTORIA

Desde los comienzos de los estudios de Prehistoria, el objetivo —más o menos explícito— parecía ser el conocimiento de los tiempos más antiguos de la humanidad. Para la recuperación e interpretación de los datos, se apoyaban en la geología, paleontología, tipología y estructura de los propios hallazgos y en la etnografía como posible referencia. Desde un punto de vista metodológico surgieron también distintas corrientes teóricas. A mediados del siglo XIX, empezó a dominar la corriente evolucionista de la cultura y la convicción del progreso creciente de la humani-

dad. Esto influyó en las técnicas de investigación, sobre todo en el análisis formal, las tipologías de útiles y estructuras, y en el comparatismo etnográfico. Pero a pesar de esta aparente unidad, surgieron dos corrientes distintas, la *difusionista* a partir de grandes centros de creación y la *polimorfista*, que defendía la existencia de distintos lugares de «invención» como consecuencia de una evolución natural de la cultura humana. La aceptación más o menos radical de una de estas actitudes, influyó decisivamente en planteamientos y objetivos antagónicos.

La investigación prehistórica no se limita al estudio de los restos materiales que nos han dejado las distintas culturas humanas, sino que intenta reconstruir todo el contexto cultural del que aquellos formaron una parte a veces mínima. La reconstrucción del medio ambiente y las condiciones en que se desarrollaron las poblaciones que dejaron los restos, la organización de las comunidades sociales que los produjeron, los métodos que utilizaron para la explotación de recursos, su mentalidad y su pensamiento ideológico y religioso. Sólo con esta consideración global la Prehistoria consigue un conocimiento real de la historia de la humanidad en sus etapas más primitivas.

Teniendo en cuenta las fuentes de investigación de que parte, la Prehistoria tiene que aplicar una metodología propia para el estudio de esa etapa de la vida del hombre. Por sus objetivos, entra dentro del campo de las ciencias humanas o sociales, como la Historia, la Antropología o la Sociología, pero sus técnicas de investigación inciden en muchos aspectos de las ciencias físicas y de la naturaleza, que son fundamentales en el análisis e interpretación de los datos de que dispone en su investigación. El método arqueológico es absolutamente necesario en la investigación prehistórica, mientras que para periodos posteriores, ya históricos, es complementario del propiamente histórico, aportándole una ayuda inextimable que difícilmente podría extraerse exclusivamente de los textos. Así, la investigación prehistórica depende, por un lado, de unas técnicas de recuperación y análisis de los datos cada vez más perfeccionadas, conforme se desarrollan las ciencias físico-matemáticas y de la naturaleza, y por otro, de la actitud y planteamiento metodológico del propio prehistoriador ante los restos del pasado, lo que influirá decisivamente en su interpretación. Para Binford (1972), «Si la reconstrucción del pasado fuera el principal objetivo de la arqueología, estaría condenada a ser un campo particularista y no generalizador. Nuestras taxonomías serían tan numerosas como las diferentes entidades históricas identificadas». Naturalmente, este autor parece entender por reconstrucción del pasado el simple análisis de los restos y su clasificación, pero es evidente que el propósito de la ciencia prehistórica no es tan simple ni limitado, aunque pueda haber arqueólogos con objetivos más o menos limitados o ambiciosos.

En realidad, la Prehistoria ha tratado de explicar el fenómeno humano desde sus orígenes en los distintos lugares y espacios temporales. Conocer dónde, cuándo, cómo y por qué se produjeron sus distintas manifestaciones. A lo largo de su desarrollo como ciencia, fue encuadrándose dentro de las corrientes científicas de cada época, y en este sentido es bien sintomática su clara adscripción a las teorías evolucionistas aplicadas a la cultura en los primeros tiempos. A partir de los años cincuenta, tuvieron gran importancia los métodos de explicación científica, como consecuencia del desarrollo en Norteamérica de la filosofía de la ciencia gracias a los trabajos de Hempel y Oppenheim, cuyo modelo deductivo de la estructura de las teorías científicas fue aplicado a la sociología. Teóricamente se trataba de introducir una lógica científica para llegar a una explicación mediante el método deductivo.

Dentro de esta óptica, para los llamados «nuevos arqueólogos», el objetivo, la teleología, sería lograr un marco científico para la arqueología y así llegar a la explicación de los acontecimientos prehistóricos. Pero siguiendo una lógica científica, para explicar algo hay que contar con un cuerpo de leyes generales sobre los fenómenos relevantes. Así, la formulación de Leyes para comprender y explicar fenómenos naturales, se trasladó al campo de la investigación prehistórica, y la formulación y confirmación de leyes y teorías sería el objetivo principal de la ciencia. A través del uso de leyes y teorías científicas se podrían dar explicaciones e incluso hacer predicciones. El problema y objeto de debate de estos planteamientos, está en saber qué es lo que constituye la explicación en las ciencias sociales y cuál es el mejor modo de llegar a ella, y si su fundamentación en leyes permite hacer predicciones. Para el positivismo lógico en las ciencias analíticas, explicación significa demostrar que el caso particular que se desea explicar, es un ejemplo de las relaciones generales descritas en una ley (Ley covertora). Habría que plantearse si es posible conseguir un cuerpo de leyes generales de los fenómenos prehistóricos, que sirvieran para la posterior explicación tan ansiada por todos (P. Jo Watson, S.A, Le Blanc y Ch. Redman, 1974).

Aunque en líneas generales, el objetivo de los distintos plantemientos metodológicos es el mismo —un mejor y más riguroso conocimiento del hombre prehistórico y su comportamiento— es evidente la diversa valoración de los factores causales propuesta por las distintas corrientes, y, en consecuencia su orientación metodológica.

## 3. PRINCIPALES CORRIENTES METODOLÓGICAS

Dos son las corrientes principales. La que pone especial énfasis en los estudios de Paleoeconomía, en el conocimiento del medio ambiente en el

que se desarrolló la vida del hombre prehistórico, y la antropológico cultural, que incide en el conocimiento de la estructura interna y la organización social de las comunidades prehistóricas. Aunque suponen dos orientaciones metodológicas distintas, no son necesariamente antagónicas como se ha pretendido, sino que ambas pueden ser complementarias.

Hacia 1952, el profesor de la Universidad de Cambridge, J. G. D. Clark, orientó sus investigaciones de acuerdo con nuevas y originales estrategias, hacia la *Paleoeconomía*. Se trataba de reconstruir las estructuras económicas de base de las sociedades prehistóricas —consideradas como actividades de subsistencia—, mediante el estudio de los restos paleobotánicos y faunísticos y análisis físico-químicos de los materiales. Para ello, hizo una amplia síntesis de los datos disponibles y emprendió nuevas excavaciones arqueológicas, como la del yacimiento mesolítico de Star Carr, con una programación previa dirigida a la reconstrucción económico ambiental. En la Introducción a *Prehistoric Europe: The economic basis from savagery to civilization* (Clark, 1955), señala que la economía de una comunidad es necesariamente el resultado de una adaptación entre cultura y medio natural: «Uno de los atractivos principales de la Prehistoria, reside en la ocasión que ofrece de estudiar, a través de amplios espacios de tiempo, la acción recíproca de las aspiraciones sociales y el medio natural».

Partía de la convicción de que cada cultura tiende a alcanzar y mantener un pleno equilibrio con el medio ambiente en que se mueve, de acuerdo con la triple relación entre bioma, hábitat y cultura. El *bioma*, integrado por plantas y animales, se entiende como un conjunto sometido a cambios debidos a las relaciones entre las diferentes especies, particularmente al hombre. El *hábitat*, conformado por el clima, la geomorfología, las líneas de costa, rios, lagos..., no estaría directamente afectado por las especies vivas y si por fenómenos de cambio profundos como las glaciaciones. La *cultura* la considera fundamentalmente en sus aspectos tecnológicos. Las causas fundamentales del cambio de la relación hombre-ambiente, estarían en transformaciones profundas del hábitat, en modificaciones culturales debidas a invasiones, a desequilibrios demográficos, a influjos de grupos más desarrollados tecnológicamente, o a alteraciones importantes del bioma por la intervención humana. La dificultad principal estriba en conocer las causas del cambio cultural, que, desde esta perspectiva, resultan siempre externas a la propia cultura. Esta línea de investigación, inspirada en el relativismo cultural y el funcionalismo tuvo gran influencia en la Prehistoria europea, poniéndose especial énfasis en la valoración de una o varias de las causas mencionadas.

Continuadores de Clark en la Universidad de Cambridge, fueron E. S. Higgs y M. R. Jarman, aunque partiendo de presupuestos distintos. La

base del comportamiento humano sería el instinto, la *etología* —estudio comparado del comportamiento animal en relación con el medio ambiente, la morfología y la fisiología—, de núcleos humanos que ocupan un determinado territorio, con la consideración básica de que el comportamiento instintivo es homogéneo, e inspirado en el principio del máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo (Introducción a *Palaeoeconomy*, 1975). Así, una vez definidas las características ecológicas de un territorio y las bases tecnológicas de un grupo humano, se podría deducir su actividad económica. Esto puede llevar a la formulación de complejas hipótesis reconstructivas de la actividad desarrollada por la comunidad. En determinados tipos de ambiente, en presencia de un cierto nivel tecnológico —dada la *homogeneidad del comportamiento instintual*—, serían predecibles las actividades, sin necesidad de confirmaciones arqueológicas. Este claro determinismo geográfico, que parte del concepto de uniformidad en el comportamiento humano, dio lugar a interesantes estudios en el campo de la Paleoeconomía, independientemente de que se situen en extremos más o menos radicales en su interpretación.

Mediante el análisis antropológico se han abierto nuevas posibilidades al conocimiento de un aspecto fundamental, la explicación global de la vida del hombre prehistórico, en la que tienen un papel importante los estudios de organización social, influidos por las corrientes de la antropología cultural norteamericana, como E. R. Service y M. Sahlins (*La economía de la Edad de la Piedra*, 1977).

La tendencia de la nueva antropología americana era la de conseguir individualizar la regularidad del funcionamiento y desarrollo de las sociedades humanas, siguiendo las pautas marcadas por la filosofía de la ciencia. J. H. S. Steward, con una concepción normativa de la cultura, reconsideró el postulado fundamental del funcionalismo: las relaciones entre los distintos rasgos de una cultura explican el funcionamiento del organismo cultural. Su método *nomotético* (subsumir los hechos particulares en formas generales mediante conceptos de clases o leyes), tenía como fin último la identificación de las leyes que explicarían el funcionamiento y la dinámica de la transformacion de las culturas. Su metodología consiste en comparar varias situaciones y definir varios «tipos culturales», para presentar series análogas de *elementos* relacionados causalmente, que forman el *núcleo cultural*. Estos elementos son el medio ambiental, la estructura social, la base tecnológica y las manifestaciones ideológicas. El análisis comparativo del funcionamiento interno y la dinámica de transformación de las culturas, indicaría que varias culturas pueden tender a transformarse de modo homogéneo independientemente de fenómenos de difusión. En realidad se trata de una forma de *evolucionismo multilineal,* que se diferencia del clásico por la posibilidad de comprobar procesos diversificados, y, a nivel teórico, por su vinculación al evolu-

cionismo biológico, que no responde a una tendencia innata hacia el progreso, sino a la continua adaptación al ambiente natural y social, ya que las comunidades humanas normalmente no se desarrollan en total aislamiento y además establecen relaciones sociales con las comunidades vecinas.

Una de las principales contradiciones de Steward está precisamente en la búsqueda de regularidad en un desarrollo multilineal. Si se admiten diversos tipos de cultura, que explotan de forma diferente un mismo medio o que desarrollan actividades semejantes en ambientes muy diversos, parece difícil poder sostener la existencia de leyes universales de comportamiento de las culturas, de forma que los tipos individualizados por su funcionamiento o desarrollo, sólo tiene un valor taxonómico. Leslie White en cambio, siguiendo la línea evolucionista clásica, había defendido un proceso de desarrollo unilineal, presente bajo diversas manifestaciones culturales concretas, basándose en la universalidad de las leyes que regulan el comportamiento cultural, entendiendo la cultura como una entidad que trasciende las culturas concretas, con un proceso de desarrollo unitario: «La cultura no es más que un medio para desarrollar el proceso vital de una especie vital, el *Homo sapiens*». Dentro del sistema cultural, individualiza tres subsistemas: el tecnológico, el sociológico y el ideológico. El tecnológico asume el papel principal por estar directamente relacionado con el aprovechamiento del medio natural, cuyas variaciones inciden en la capacidad de utilización de la energía por las sociedades humanas según su nivel evolutivo. Childe ya había destacado la importancia del aspecto tecnológico, aunque no lo considere como una variable independiente, sino dentro del contexto más amplio de las fuerzas productivas, cuyo desarrollo va ligado a la estructuración de las relaciones sociales de producción. Además Childe no tenía un concepto unitario de la cultura, sino que se basaba en la realidad concreta de la evolución histórica de las sociedades, interesándose sobre todo en las causas de la transformación.

Dentro de esta corriente neoevolucionista hay que incluir a R. J. Braidwood, que, retomando los trabajos de Childe sobre la «revolución neolítica», centró sus investigaciones de campo en el Próximo Oriente, estableciendo para sus poblaciones una serie de fases de desarrollo hasta que alcanzaron la estructura social de comunidades, agrupadas en poblados, con una base económica plenamente productiva. Esta visión de desarrollo, la extendió después a un nivel general más amplio, dentro de un evolucionismo de caracter multilineal comparativo e inductivo, semejante al de Steward. En su interpretación del origen y desarrollo de la economía productiva, destacó la importancia de la relación del hombre con el medio, aunque éste sólo represente un dato objetivo sobre el que se adapta la cultura de forma activa.

Lewis R. Binford (1968) critica la visión de Braidwood de las fases sucesivas de desarrollo, que para él sólo representan momentos acumulativos de crecimiento cultural dentro de una tendencia más próxima a Leslie White y al neopositivismo lógico, por el que la explicación de los fenómenos procesuales y de funcionamiento, sólo podría alcanzarse mediante leyes de caracter general convenientemente comprobadas, dentro de la teoría de los sistemas, que proporcionaría un cuerpo de leyes de funcionamiento aplicable a las más diversas situaciones concretas.

Lewis Binford es sin duda la figura más destacada de la corriente metodológica que, a partir de los años sesenta, se dio en llamar «Nueva Arqueología» —arqueología procesual posteriormente—, que trata de comprender el pasado prehistórico a través de los procesos de transformación que ha ido experimentando el hombre desde sus orígenes. Etnógrafo, etólogo y arqueólogo, Binford es ante todo un pensador preocupado por la búsqueda de un método que permita llegar a un mejor conocimiento y comprensión del pasado. A lo largo de su dilatada labor investigadora, enfrentada con los problemas concretos de su trabajo de campo, su pensamiento ha ido evolucionando y madurando desde su primer ensayo metodológico de 1969. En un trabajo de síntesis, traducido al castellano (Binford, 1988), resumen de una serie de conferencias impartidas entre 1980 y 1981, nos da a conocer su pensamiento e investigaciones más recientes, poniendo de manifiesto su gran honestidad científica con gran claridad de exposición, incidiendo más en los métodos de inferencia que en las conclusiones epistemológicas aunque «esté más convencido que nunca de que el secreto para el desarrollo de la ciencia arqueológica estriba en la profundización y experimentación de las estrategias epistemológicas» y «únicamente mediante el desarrollo de epistemologías científicas y de los métodos correspondientes para lograr una relativa objetividad al evaluar las ideas nuevas, se empezará a acumular el conocimiento como resultado de un empeño científico» (Binford, 1988, pág. 18 y nota 14 del Prefacio).

Incide en que el registro arqueológico se compone de restos materiales y distribuciones de materia, pero no hay que olvidar que las observaciones que se hacen sobre él, son actuales, propias del arqueólogo, y no informan por sí mismas sobre el pasado. El único modo de darles sentido «es averiguando cómo llegaron a existir esos materiales, cómo se han modificado y cómo adquirieron las características que vemos hoy» (Binford, 1988, pág. 24). Para su comprensión se necesita la suma y relación de actividades dinámicas humanas y sus consecuencias observables en los vestigios materiales estáticos: «La arqueología debe transcribir en forma literal la información estática contenida en los restos materiales observables para reconstruir la dinámica de la vida en el pasado y estudiar las condiciones que han hecho posible que estos materiales hayan sobrevi-

vido y llegado hasta nosotros». Esto exige al arqueólogo una mejor comprensión de nuestras propias interacciones actuales con el mundo material, en cómo nuestro comportamiento puede modificar nuestro contexto material y dejar huella sobre lo que sucede en nuestra vida cotidiana. Considera fundamental esta actitud para que el arqueólogo sea capaz de descifrar y leer el registro arqueológico, los aspectos del pasado que le interesan.

Binford señala que el historiador trabaja con registros escritos que le transmiten información, pero tiene que considerar los motivos que han conducido a dejar la documentación escrita, a fin de valorar correctamente su fiabilidad. El arqueólogo lo hace con un material que difícilmente ha sido codificado con propósitos de engaño, pero para interpretarlos tiene que plantear una serie de supuestos e ideas que es necesario evaluar con una metodología adecuada. La arqueología tiene que acceder al pasado desde el presente y para ello necesita una ciencia del registro arqueológico que enfoque problemas especiales que surgen al tratar de utilizarlo. Según él, ni el método histórico ni el de las ciencias sociales resuelven el problema.

Para Binford, los métodos de las ciencias naturales pueden ser más útiles, ya que no esperan que los hechos hablen por sí mismos, ni que las relaciones observadas tengan un sentido evidente por sí mismo, sino que su preocupación es dar sentido a sus observaciones para posteriormente evaluar en la práctica hasta qué punto es útil la interpretación propuesta. La posición del arqueólogo sería semejante: interpretar los hechos arqueológicos (actuales) que observa, y luego tratar de evaluar hasta qué punto su imagen del pasado se ajusta a la realidad. Por esta razón, Binford siempre defiende que la arqueología debería adoptar los métodos de las ciencias naturales, ya que sólo sus técnicas le pueden ayudar en su problema: el trabajar con observaciones actuales sobre materiales cuya génesis es inasequible a través de la observación.

Las excavaciones arqueológicas deberían ir estrechamente relacionadas con la metodología necesaria que permita interpretar lo que se observa. «Es necesario un crecimiento equilibrado entre el desarrollo de las técnicas que nos permiten hacer inferencias exactas acerca del pasado y la realización de observaciones arqueológicas que nos proporcionan materiales de interpretación». «Las buenas técnicas de excavación dependen del conocimiento de los sistemas potenciales de hacer inferencias acerca del pasado» y a su vez, «las propias técnicas de excavación son las que continuamente nos llevan a un mayor y variado número de formas de investigación metodológica». «La arqueología es una disciplina interactiva que no puede crecer sin encontrar un equilibrio entre los intereses teóricos y los prácticos» (Binford, 1988, pág. 26).

Una permanente autocrítica conduce al progreso y sirve de constante desafío tanto para el arqueólogo, como para el paleontólogo, cuya preocupación última debe de ser hacer inferencias sobre el pasado en base a datos actuales. No se puede estudiar directamente el pasado ni limitarse al simple descubrimiento, sino que todo depende de las inferencias que se hagan sobre el pasado a partir de cosas encontradas actualmente, los datos arqueológicos, que no son evidentes por sí mismos. Ésta es una constante preocupación para Binford, y de ahí la importancia de su investigación en el campo de la Etnoarqueología y la Arqueología Experimental, siempre dirigidas a conseguir vías de inferencia, de aproximación a los restos prehistóricos del pasado, que se nos ofrecen como realidades presentes.

No puede extrañarnos la aceptación de las orientaciones de Binford y sobre todo la ilusión y esperanza que suscitaron en mucha gente joven que veía los caminos de la arqueología fuertemente enquilosados en la simple investigación de campo y análisis de laboratorio. El entusiasmo por buscar nuevas vías de inferencia, no siempre logró alcanzar sus objetivos, pero sí ha cambiado actitudes y creo que ha dejado claro al menos la necesidad de pararse a pensar, cosa demasiado olvidada cuando precisamente nuestro objetivo es un mejor conocimiento del hombre, independientemente del género que tenga.

Actualmente se insiste con acierto en la necesidad de una *Teoría Arqueológica*. Precisamente Matthew Johnson en un reciente libro con ese título, traducido al español (2000) nos habla de rutas alternativas, que varían según las preferencias del autor. Hay que confiar en que las preferencias no sean caprichosas. La teoría es absolutamente necesaria pero en cada caso debe aportar ideas fundamentadas, sin olvidar el viejo consejo de que también es necesaria la autocrítica, la mejor manera de pensar antes de desvariar.

## 4. LÍMITES Y PERIODIZACIÓN DE LA PREHISTORIA

Los límites de la Prehistoria ya se han enunciado, antes desde un punto de vista teórico, pero intentar concretarlos ya es más difícil y no es paradógico que haya dejado para el final esta cuestión. Afirmar de forma rotunda cuando nos encontramos ante el primer ser que podemos considerar humano, sigue siendo problemático a pesar de los avances realizados en estos últimos años y de ser uno de los principales objetivos de la Prehistoria.

¿Cuándo un hominoide es también un homínido? Los caracteres que distinguen a los humanos modernos de otros hominoides vivientes, son la locomoción bípeda y un cerebro grande, aparte de nuestra dentición y

musculatura mandibular. Un proceso evolutivo que empezó con los *Australopitecus*, que ya eran bípedos y se fue consolidando con los primeros homínidos con mayor capacidad craneal y dientes más pequeños (hace casi dos millones de años), considerados Homo por los Leakey y su equipo en Olduvay y Koobi Fora. Aunque se le denominó *H. habilis*, como responsable de las industrias de piedra (choppers) aparecidas en sus proximidades, sus restos fósiles presentan caracteres muy variables que podrían corresponder a dos especies distintas por lo que de momento se tienen dudas en considerarlos como los primeros hombres. Con el *H. Erectus*, que se documenta en África hace unos 1,8-1,7 millones de años, llamado por algunos *H. Ergaster*, nos encontramos al parecer con el *primer Homo*, que ya fabrica industrias evolucionadas (bifaces), seguramente controla el fuego y ya caza grandes presas. Además, parece que emigró de África a la zona templada de Asia y seguramente a Europa, evolucionando física e intelectualmente hasta llegar a nuestra propia especie, *Homo sapiens*, hace unos 100.000 años. No parece que esta última fecha sea la del comienzo de la Prehistoria. Tendriamos que dejar fuera todas las industrias y logros del *H. Erectus* y esperar la llegada del *H. s. Neanderthalensis*. El propio lector podrá tener su opinión después de leer los argumentos que se exponen ampliamente en el tema VII de este libro.

En cuanto al final de los tiempos prehistóricos, considerándolo a partir del momento en que es posible investigar la historia del hombre en base a una metodología distinta o no exclusivamente arqueológica, también es difícil de establecer en términos rotundos. No hay un corte preciso entre Prehistoria e Historia ni desde un punto de vista cronológico ni espacial.

Teniendo en cuenta el dilatado espacio de tiempo que abarca la Prehistoria, pronto pareció necesario establecer una periodización, una secuencia que destacara al menos las fases más significativas de su desarrollo. Se trata de una cuestión muy discutida, que se tuvo que abordar desde los comienzos de los estudios de prehistoria, partiendo de distintos planteamientos según la elección que se hiciera entre distintos criterios. Los puramente tecnológicos, considerados en las primeras sistematizaciones de la Prehistoria (Paleolítico, Neolítico, Las Tres Edades...), los cronológicos a partir de pautas geoestratigráficas (Inferior, Medio, Superior), los paleontológicos (edad del Reno) y los derivados de las sistematizaciones antropológico-culturales, (etapas salvaje, pastoril nómada, agricultora, de sociedad organizada con división del trabajo, etc.) que valoraban la integración de aspectos económicos, de estructura social, así como factores internos que constituyen la dinámica de transformación.

El sistema de las «Tres Edades» (Piedra, Bronce, Hierro) fue durante mucho tiempo la base de la periodización, aunque luego se hicieran sub-

divisiones, Piedra antigua (Paleolítico). Piedra nueva (Neolítico) y Mesolítico para la fase intermedia. Era una manera de establecer un orden de sucesión del proceso prehistórico según el caracter de los hallazgos arqueológicos que correspondían a cada uno de los periodos establecidos. A partir de esas cinco edades, la investigación prehistórica del siglo XX introdujo numerosas subdivisiones. Inferior medio y superior para el Paleolítico, con criterios geológico estratigráficos lo mismo que el de Epipaleolítico, algo impreciso en cuanto a sus límites. Antiguo, medio, reciente, con criterios evolucionistas y tecnológicos, tanto para el Paleolítico cómo para el Neolítico y la Edad del Bronce. La del Hierro, dividida en antigua (Hierro I) y reciente o histórica (Hierro II), pronto dio lugar a un nuevo término, el de Protohistoria. Surgió también otra fase intermedia, el Calcolítico, Edad del cobre o Eneolítico, unas veces unida al neolítico final y otras sustituida por la de Bronce I. Nuevas denominaciones fueron apareciendo para definir «culturas» en base a tipologías taxonómicas de la cultura material y el nombre de los yacimientos epónimos. Surgieron grandes controversias en torno al concepto de cultura y su adecuación para denominar los periodos prehistóricos o más bien series de conjuntos tipológicos. Esto se complicó aún más cuando se pretendió identificar los restos prehistóricos más recientes con etnias determinadas como los celtas o los iberos. En Francia el término cultura se sustituyó en muchos casos por el de «civilización», aún menos adecuado, proponiéndose también el de «horizonte» para singularizar fases concretas. O el de «Fenómeno», para calificar algo que, al parecer, se consideraba fuera de lo corriente (Megalítico, Campaniforme...).

En realidad, fueron los criterios tecnológicos los que siguieron predominando para establecer modelos de periodización más o menos fragmentados o compartimentados, a pesar de sus limitaciones e incluso contradicciones, como puede ser el usar el término Calcolítico cuando no hay metalurgia del cobre o ésta tiene escasa incidencia, o el de Edad del Hierro aunque sólo haya unos pocos objetos de este metal, que en nada afectan al desarrollo interno de un determinado grupo. La dificultad estriba en aunar los criterios de tipo tecnológico con los de orden cronológico, cultural y espacial.

De la valoración de aspectos que definen una entidad sociocultural, deriva la subdivisión en grupos culturales con economía de caza y recolección, con economía productiva no estratificada, estratificada no dividida en clases, o claramente clasista. Estas divisiones, son más bien modelos propios de la antropología cultural, muy útiles para el estudio de contextos concretos, pero no tanto cuando se pretende dar una visión global e intentar una periodización diacrónica. En todo caso, los factores económicos adquieren gran relevancia como elemento característico en las periodizaciones más aceptadas actualmente, aunque sea a título gené-

rico: utilización exclusivamente de los productos naturales, producción de alimentos, concentración y acumulación de bienes, con todas las consecuencias de orden social y estructural que ello conlleva.

Estas periodizaciones basadas en la economía de subsistencia de los pueblos prehistóricos —cazadores recolectores o productores de alimentos—, se aproximan más a modelos relacionados con la evolución social y económica, pero también tecnológica. Así surgieron las denominaciones de «revolución neolítica» y «revolución urbana» de Childe. Creo que hay que huir de términos excesivamente vagos, que por no comprometer no obligan a nada, como es el caso del uso como prefijo del post- (Postpaleolítico, Posthallstáttico...) que, teóricamente, podrían llegar hasta nuestros días. Lo difícil es establecer dentro de un momento cronológico concreto una determinada facies cultural en sentido amplio, no sólo en un lugar determinado, y sobre todo teniendo en cuenta que no todos los fenómenos culturales son homogéneos ni se producen en el mismo tiempo cronológico en todos los lugares.

Éste es quizás el principal reto a la hora de establecer un periodización en Prehistoria, que no se puede aplicar con los mismos criterios en todo el orbe, ya que no existe una diacronía cultural única, ni siquiera las mismas secuencias sincrónicas. Como en cualquier otro periodo histórico, las secuencias y caracteres culturales pueden variar mucho de un lugar a otro. Como en la propia vida de cada hombre, el desarrollo de su existencia se produce de acuerdo con pautas muy variadas, según su propia idiosincracia y las circunstancias que le rodean en cada momento, pudiendo diferir mucho incluso de la de sus semejantes más próximos. Así, ninguna periodización podrá aplicarse de una manera muy precisa, sino con un concepto muy amplio y con simple valor metodológico más o menos ajustado.

El logro de dataciones absolutas mediante métodos geocronológicos en lugares muy distintos, y a veces muy alejados unos de otros, teóricamente permitiría establecer la secuencia cultural de la Prehistoria de un determinado lugar, sin necesidad de recurrir al encuadre cronológico relativo de los tradicionales periodos Paleolítico, Neolítico, Bronce o Hierro basados en el desarrollo tecnológico. Si consideramos la etapa más larga de la vida prehistórica, la cazadora recolectora, su periodización se establece en relación al contexto cronológico, a las variaciones del tipo humano o del utillaje, ya que parece difícil relacionar estos tipos humanos arcaicos con determinados modelos de sociedades primitivas actuales, a no ser como hipótesis contrastables.

Quedan varias posibilidades. Establecer una periodización diacrónica por regiones, países o continentes, trazando el desarrollo del proceso prehistórico en Europa, Próximo Oriente, África, Asia o América, pero

incluso así hay que referirse a regiones más concretas, Europa atlántica, central o mediterránea, América central, meridional o del norte y lo mismo en África o Asia central, oriental o tierras insulares. Establecer secuencias en base a los caracteres intrísecos de las sociedades prehistóricas, cazadoras recolectoras, campesinas, urbanas..., pero con las mismas limitaciones que en el caso anterior en lo que se refiere a visiones globales y sincronismos. Por ello, se tiene que recurrir a soluciones a veces eclécticas, en que se consideren todos los aspectos, con la convicción de que las periodizaciones tienen un valor simplemente aproximado, de facilitar el trabajo de ordenación de las fases de un determinado proceso con fines metodológicos más o menos teóricos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

La biblografía procura mencionar las fuentes principales para el alumno que quiera contrastar un aspecto o corriente determinada de las citadas en el texto. Se ha procurado incluir sobre todo algunas obras traducidas al español, pero no todas, ya que son muy numerosas, debido al interés despertado por el debate sobre el concepto y metodología de la Ciencia Prehistórica.

ALCINA FRANCH, José, 1989: *Arqueología Antropológica.* Ediciones Akal, Madrid.

BINFORD, Lewis R., 1972: *An Archaeological Perspective.* Academic Press, Nueva York.

—, 1988: *En busca del pasado. Descifrando el registro arqueológico.* Edit. Crítica, Barcelona. (Edición inglesa 1983).

BRAIDWOOD, R. J. 1952: *The Near East and the Foundations of Civilization.* Eugene, Oregon.

—, 1988: *El Hombre prehistórico.* F.C.E. Méjico, Breviario n.° 107 (2.ª ed. En español de la 8.ª en inglés de 1975).

BROTHWELL, D. y HIGGS, E. (edits.), 1980: *Ciencia en arqueología.* Fondo de Cultura Económica, Madrid. (Edición inglesa 1969).

CLARK, Grahame, 1955: *L'Europe Préhistorique. Les fondements de son économie.* Payot, Paris. ( Edición inglesa Methuen, Londres 1952).

—, 1980: *Arqueología y Sociedad (Reconstruyendo el pasado histórico).* Akal Editor, Barcelona. De la reedición inglesa de 1947.

CHILDE, V. Gordon, 1925: *The Dawn of European Civilization.*

—, 1928: *The Most Ancient East: The Oriental Prelude to European Prehistory. Londres.*

—, 1929: *The Danube in Prehistory. Oxford.*

—, 1965: *Los orígenes de la civilización.* Mexico. De la edición inglesa de *Man Makes Himself.*

— 1965: *La evolución de la sociedad.* Madrid.

— 1978; *Prehistoria de la sociedad europea.* Icaria, Barcelona. De la edición inglesa de 1958.

DANIEL, Glyn, 1968: *El concepto de Prehistoria*. Nueva Colección Lábor, Barcelona. Edición inglesa 1960.

—, 1974: *Historia de la Arqueología. De los anticuarios a V. Gordon Childe*. Alianza Editorial, Libro de Bolsillo n.° 521, Madrid. (Edic. inglesa 1967).

JOHNSON, Matthew, 2000: *Teoría arqueológica. Una introducción*. Ariel Historia, Barcelona.

RACHET, Guy, 1970: *L'univers de l'archéologie. Technique, histoire, bilan*. Marabout Université n.° 204 y 205, París.

SAHLINS, Marshall, 1977: *Economía de la Edad de la Piedra*. Akal Edit.Madrid (2.ª ed. 1983). Edición en inglés, 1974.

TRIGGER, Bruce G. 1992: *Historia del pensamiento arqueológico*. Crítica, Barcelona.

WATSON, P. J., LE BLANC, S. A. y REDMAN, Ch. L. 1974: *El método científico en Arqueología*. Alianza Editorial, Madrid. Edición en inglés de Columbia University Press 1971.

# Tema II

# LA ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN I

**Ana Fernández Vega**
**Amparo Hernando Grande**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN
2. LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS
   - 2.1. Yacimientos: definición y tipos
3. LOCALIZACIÓN DE LOS DATOS: PROSPECCIONES
   - 3.1. Definición
   - 3.2. Indicios previos
     - 3.2.1. Mapas topográficos
     - 3.2.2. Fotografía aérea
     - 3.2.3. La toponimia de la zona
     - 3.2.4. Las descripciones escritas
   - 3.3. Tipos de prospecciones. Totales o intensivas y de muestreo
   - 3.4. Prospecciones geofísicas y geoquímicas
     - 3.4.1. Eléctricas
     - 3.4.2. Magnéticas

3.4.3. Electromagnéticas
3.4.4. Análisis de fosfatos

4. RECUPERACIÓN DE LOS DATOS: EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA
4.1. Definición
4.2. Sistemas de excavación
4.2.1. Wheeler o de cuadrículas
4.2.2. Sistema «abierto» o método Barker
4.2.3. Van Gieffen o de cuadrantes
4.3. Técnicas de excavación. Niveles naturales y artificiales

5. EL REGISTRO DE LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS
5.1. Diario de excavación
5.2. Inventario de materiales
5.3. Dibujos
5.4. Fotografías
5.5. Informática

6. LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA

7. BIBLIOGRAFÍA

# 1. INTRODUCCIÓN

Tratado de lo antiguo. Éste es el significado etimológico del término Arqueología. De ello podemos deducir que las interpretaciones sobre el contenido y límites de ésta, el sentido exacto de lo que definimos con el término Arqueología, han sido y aún lo son, objeto de discusión. Esta polémica se agudiza con el intento de delimitar y diferenciar claramente lo que consideramos Arqueología y Prehistoria.

Aunque en el tema que tratamos, como su contenido indica, el término de Arqueología Prehistórica tiene una significación clara, en el sentido de investigación prehistórica, reconstrucción del pasado a través de los restos materiales de los que se ocupa la Arqueología, haremos unas breves consideraciones sobre las diversas tendencias, al menos las más aceptadas y utilizadas, planteadas para la interpretación de estos dos términos. Desde la opinión de que ambos son sinónimos, hasta aquélla que las considera dos disciplinas diferentes, podemos resumir en cuatro las definiciones más generalizadas:

1.1. La Arqueología es una ciencia auxiliar de la Historia, incluyendo en ésta la Prehistoria como una etapa concreta de la misma. En este caso, mientras que para la Historia sería una fuente más, en el caso de la Prehistoria sería la única.

1.2. La Prehistoria no debe ser considerada como una ciencia sino como una especialización cronológica de la Arqueología. La problemática de la Prehistoria es la misma que la de la Historia, y carece de métodos propios, usando los de la Arqueología.

1.3. La Prehistoria y la Arqueología son simplemente fases distintas de un proceso de investigación. Mientras que la segunda se ocuparía del trabajo de campo, la primera se dedicaría a la interpretación de los resultados de éste.

1.4. La Arqueología y la Prehistoria son dos disciplinas independientes con el mismo objetivo, pero con finalidades diferentes y perspectivas distintas. Analizan un mismo objeto, pero mientras que la Prehistoria es una ciencia que establece las categorías histórico-culturales, la Arqueología tendría como campo de acción el registro arqueológico. Estas dos últimas propuestas, son prácticamente equiparables, pero varía el matiz de considerarlas dentro de un proceso investigador único, o bien como disciplinas independientes.

Con este breve repaso de las tendencias más generalizadas en cuanto a los términos de nuestra definición original: Arqueología y Prehistoria, queríamos poner de manifiesto las dificultades que encierra, en ocasiones, la materia de la que vamos a ocuparnos, y también familiarizar al lector con todas estas diferentes interpretaciones con las que puede encontrarse.

Sin embargo, en las páginas siguientes, nos referiremos, como ya apuntábamos al principio, a la Arqueología Prehistórica, en el sentido de reconstrucción del pasado prehistórico a base de unos medios de recuperación, análisis e interpretación de los restos materiales.

Tanto la Arqueología Prehistórica como la Histórica tratan, en este sentido, de cumplir un mismo objetivo: hacer Historia, pero tienen claras diferencias en cuanto a la cantidad y a la calidad de las fuentes manejadas. En el caso de la Arqueología Prehistórica son más acusadas estas diferencias, especialmente cuanto más remota es la época a investigar. La razón es evidente y no es otra que las dificultades de conservación de los restos materiales.

Y son precisamente los restos de la cultura material los que la Arqueología trata de recuperar para intentar reconstruir las diferentes etapas de nuestro pasado prehistórico. Cualquier objeto que contribuye a ilustrar o descifrar lo que fue, es un dato arqueológico. Estos datos comprenden desde los monumentales restos arquitectónicos que despiertan nuestra admiración, a cualquier humilde objeto o artefacto, e incluso restos de polen, semillas, huesos de animales, etc. Todo indicio puede ser útil, y en consecuencia, es importante registrar y anotar todo dato posible, en la seguridad de que aún así perderemos algo.

Hay que plantear las preguntas previas y buscar la información que las responderá. No siempre obtendremos esas respuestas, pero también puede ocurrir lo contrario: obtendremos datos que no esperábamos. Esta recuperación de datos arqueológicos se hace por medio de unas técnicas y métodos de prospección y excavación de los que se tratará más adelante.

## 2. LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS

2.1. Estos datos, en forma de restos materiales, aparecen en los lugares que denominamos yacimientos arqueológicos. Con este término designamos el lugar en el que se han conservado los restos materiales fruto y testimonio de una actividad humana.

Es evidente que las diferencias entre estos yacimientos son de todo tipo, desde la diversa extensión del terreno, una ciudad romana o un hallazgo aislado, al tipo o función del mismo: yacimientos de habitación, funerarios, lugares de culto, talleres, depósitos etc.

En cualquier caso, y con independencia de la calidad y cantidad de restos que conserven cada uno de los yacimientos arqueológicos, todo aquello que fue utilizado por el hombre de nuestro pasado nos ayudará, en menor o mayor grado, a reconstruir lo que pudo ser.

Este término es aplicable a yacimientos de etapas tan diversas como el Paleolítico Inferior, primer momento de la vida humana, y el siglo XIX de nuestra Era. Esto condiciona, en buena medida, las diferencias estructurales, de situación, etc., pues es evidente que de la época a la que pertenece un yacimiento dependerá la existencia de mayor o menor número de estructuras y restos materiales, el tipo de éstos, la ubicación, el grado de conservación, e incluso el hecho de que sean lugares con alto grado de destrucción *in situ*, como consecuencia de repetidas ocupaciones, labores agrícolas, construcciones e incluso violaciones a la «búsqueda del tesoro».

Los yacimientos arqueológicos (Fig, 1) son, pues, en resumen, lugares en los que los hombres que nos precedieron desarrollaron cualquiera de las actividades de su vida cotidiana, y que posteriormente fueron quedando cubiertos, enterrando así los datos que el arqueólogo busca, por medio de la excavación arqueológica, para reconstruir el dónde, el cómo y si es posible el por qué, vivieron nuestros antepasados, o más concretamente, en qué entorno ambiental se movieron; de qué se alimentaban; qué instrumentos utilizaron y para qué; cómo se organizaron, si lo hicieron, socialmente y cómo evolucionaron en este sentido, y por último, cuáles fueron, si las tuvieron, sus creencias o manifestaciones «espirituales». Actualmente los arqueólogos se han dado cuenta de que existe una gran variedad de datos arqueológicos «fuera de yacimientos» o que no constituyen «yacimientos propiamente dichos», desde objetos dispersos a estructuras, huellas de arado, límites de campos, etc. y que sin embargo proporcionan información valiosa relativa a la explotación humana del entorno.

En la localización o descubrimiento de estos yacimientos y datos han intervenido con frecuencia factores ajenos a la voluntad humana, tanto

FIGURA 1. Vista general del yacimiento de Los Dornajos (La Hinojosa, Cuenca).

físicos, como es el caso de la erosión, como animales, construcción de madrigueras, o humanos, labores agrícolas y construcciones de todo tipo, pero también ha habido y hay una búsqueda voluntaria y concreta de los mismos, que es lo que conocemos como prospección arqueológica.

## 3. LOCALIZACIÓN DE LOS DATOS: PROSPECCIONES

3.1. Denominamos con este nombre de prospección arqueológica al conjunto de trabajos que conducen a la localización de yacimientos, estudiando una zona concreta con el fin de descubrirlos. Pero no exclusivamente eso. La prospección arqueológica se usa actualmente cada vez más, y no sólo como un medio de localización y trabajo previo de delimitación, sino también como una labor paralela complementaria, o incluso sustitutoria de la propia excavación. Ya no es simplemente una fase previa en el trabajo de campo, sino que se estudian paisajes enteros a través de prospecciones comarcales. El elevado coste y destructividad de la excavación hace que los arqueólogos realicen, cada vez con mayor frecuencia, prospecciones superficiales y geofísicas de yacimientos, que emplean mecanismos de teledetección que no son destructivos.

No hay un único método ideal de prospección, como se desprende del hecho de que no hay dos yacimientos iguales, y en consecuencia hay que tener en cuenta las variables de cada caso en particular, pero sí unas ciertas estrategias o normas de carácter general.

3.2. Lo primero que se nos plantea en este terreno es la interrogante de ¿dónde? y ¿cómo? prospectar. Con respecto al dónde, un primer paso sería el analizar toda la información de interés de la zona, recogida en:

3.2.1. Mapas topográficos con datos geológicos, suelos agrícolas, vías de comunicación, fuentes de agua, minerales, salinas, etc.

3.2.2. Fotografías aéreas, utilizadas con fines catastrales y bélicos desde la primera guerra mundial, y que proporcionan datos tales como sombras que pueden testimoniar la presencia de estructuras enterradas, crecimiento diferencial de los cultivos o de color, que pueden proceder de la misma causa, o incluso restos materiales en la superficie del terreno (Fig. 2).

3.2.3. La toponimia de la zona.

3.2.4. Las descripciones escritas.

Tras este trabajo previo, comenzará el de campo que consiste en buscar y describir los yacimientos. El primer paso será la selección del área

FIGURA 2. Fotografía aérea de la Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real).

a prospectar, en función de los recursos de que disponemos, la topografía, las dimensiones y los límites del área a examinar. El segundo paso consistirá en elegir el tipo de prospección, siendo las dos alternativas más frecuentes la prospección total o la de muestreo.

3.3. En la actualidad se realizan muchas prospecciones totales o intensivas, buscando rellenar lagunas de investigación en zonas concretas. Con este sistema se descubren todos, o casi todos al menos, los yacimientos de la zona, lo que nos permite sacar conclusiones sobre la dispersión del poblamiento, o bien sobre la contemporaneidad o la diacronía, así como la evolución de los diferentes tipos de yacimientos y sus relaciones con el medio ambiente.

Sin embargo, debido a que éste es un método lento, se recurre en ocasiones a las prospecciones de muestreo, realizadas en un área amplia. Lo más frecuente es un muestreo sistemático realizado a intervalos regulares, en zonas denominadas *transects*, alargadas y estrechas, y un segundo muestreo aleatorio de cuadrículas simples. La intensidad de la prospección varía según el detalle con el que se desee explorar la superficie del área elegida.

Localizado el yacimiento, hay que describirlo de la manera más completa y detallada posible, recopilando el máximo de información, comenzando por la localización, croquis topográfico, el sistema o sistemas de acceso, el estado en que se encuentra, los restos superficiales y todos aquellos datos del yacimiento en sí mismo que podamos observar. También es fundamental la descripción del entorno: geología, relieve, clima, tipos de suelo, fauna, vegetación, visibilidad, vías cercanas de comunicación, etc.

En ocasiones, se realiza un muestreo bajo tierra con el fin de tratar de delimitar la posibilidad de áreas diferenciadas, tanto funcionalmente como cronológicamente, dentro del yacimiento. Se trata de sondeos que intentan complementar los datos obtenidos de la observación superficial. Hasta mediados de nuestro siglo, se utilizaban barras de metal o barrenas, que se introducían en el subsuelo a explorar, con el fin de observar si tocaban estructuras o cuerpos sólidos enterrados. Posteriormente se mejoró la técnica, introduciendo en el terreno un tubo con una minicámara que permitía «ver» lo enterrado. Evidentemente alteraban el posible yacimiento.

3.4. Además de estas prospecciones sobre el terreno, tenemos otros métodos para examinar algunos aspectos del subsuelo, sin excavar y que no son destructivos. Fundamentalmente, son de dos tipos: las que denominamos prospecciones geofísicas y las geoquímicas. Las primeras se basan, genéricamente hablando, en introducir energía eléctrica en el subsuelo y medir sus alteraciones, y la intensidad del campo magnético terrestre.

Las prospecciones geofísicas se basan en tres métodos diferentes:

1.º Resistividad eléctrica del subsuelo.

2.º El campo magnético terrestre o Arqueomagnétismo, y

3.º Una combinación de ambos.

Las segundas, las geoquímicas se basan fundamentalmente en el análisis de los fosfatos.

3.4.1. La prospección geofísica basada en la conductividad eléctrica de la tierra y en el hecho de que algunos materiales ofrecen mayor resistencia que otros, consiste en medir estas posibles alteraciones de la curva. El grado de conductividad de la corteza terrestre varía, y por ello es posible detectar irregularidades en la estructura del suelo. El problema que plantea es el de que dichas alteraciones pueden reflejar objetos enterrados, pero no siempre éstos serán arqueológicos. Por ello, es un método válido para lugares que son yacimientos arqueológicos seguros. El procedimiento es bastante simple: se introducen en el suelo cuatro electrodos a los que se acopla un contador de resistividad, y se hace pasar por ellos una corriente eléctrica. Hay que añadir que a mayor humedad del suelo, menor resistencia presta éste a la corriente eléctrica, lo que es importante para detectar zonas con residuos orgánicos abundantes, por ejemplo.

3.4.2. La medición de las variaciones locales del campo magnético terrestre o Arqueomagnetismo es la base de las prospecciones así denominadas. El arqueomagnetismo de un material es el conjunto de propiedades magnéticas de ese material resultante de una transformación física que ha actuado en el pasado, fijando en los materiales considerados, los parámetros del campo magnético del lugar donde se encuentran, en el instante de su transformación.

Como el campo magnético terrestre ha evolucionado en el trascurso de milenios en inclinaciones y declinaciones, se puede datar un material arqueomagnéticamente si no ha sido cambiado de sitio y si se conocen del lugar de aparición las curvas de variación del campo magnético a lo largo del tiempo. Esta transformación hace intervenir al calor, por ello el arqueomagnetismo también es conocido bajo el nombre de Termorremanencia, manifestándose en tierras quemadas y rocas volcánicas (oxidos de hierro), y también en hoyos o zanjas, estructuras que producen distorsiones del campo magnético terrestre, pero no en este caso por su contenido en hierro, sino porque la «susceptibilidad» magnética de su contenido es mayor que la del suelo circundante. Dichas variaciones pueden ser consecuencia, además, de la existencia de estructuras enterradas que, o fueron calentadas en su momento (cerámicas, hornos, hogares...), o bien alteradas y removidas.

Los aparatos utilizados son los denominados magnetómetros, que pueden ser de protones o de flujo, y los gradiómetros, e incluso los detectores de metales. El magnetómetro es un simple sensor, rodeado de una bobina eléctrica, y conectado por un cable a un cuadro electrónico. Es muy fácil de usar, pero hay que tener en cuenta que le afectan interferencias, producidas por líneas de alta tensión, o vías férreas. El gradiómetro registra las diferencias de intensidad magnética en superficies de un metro, y su ventaja es que realiza lecturas continuas.

3.4.3. Por último, la combinación de ambos métodos, es lo que se conoce como prospección electromagnética. Su dificultad radica en que solamente detecta 1,5 metros de profundidad. El detector electromagnético fue ideado por los militares para descubrir las minas, y es capaz de detectar todo objeto magnético, no solamente metálico, sino también objetos cerámicos, tejas, ladrillos, piedras ferruginosas etc.

3.4.4. Por su parte, entre las prospecciones geoquímicas hay que citar el análisis de fosfatos, que sirve para localizar yacimientos en donde carecemos de restos superficiales, y también para detectar dentro de un yacimiento diferentes áreas de actividad. Se basa en el ciclo del fósforo, similar al del carbono, que se produce entre el suelo, las plantas y los animales, y que mantiene constante este elemento en el subsuelo. Las actividades humanas rompen esa constancia, por ejemplo, incrementando la proporción de fosfatos en lugares con residuos orgánicos, ya que, aunque los componentes orgánicos de los restos de habitación desaparecen con los años, sí pueden analizarse los inorgánicos como magnesio o calcio, pero sobre todo los fosfatos, que son los más fáciles de identificar y cuya concentración está claramente relacionada con la posible existencia de antiguos asentamientos.

Todavía hay otro sistema de prospección, al que ya hemos hecho referencia, que es la fotografía aérea. Fueron los ingleses los iniciadores de este método, a partir de la primera guerra mundial. Permite comprender la estructura geográfica de una región, pues nada desaparece sin dejar huella. Así, cualquier alteración del subsuelo proporciona unas señales que no siempre son visibles sobre el terreno porque carecemos de perspectiva, pero sí lo son para la fotografía aérea.

Diferentes señales pueden producir los restos sepultados, además de la información propiamente geográfica, o de accidentes geográficos que también es de interés: señales de la vegetación, del suelo, y sombras provocadas por la luz rasante. El crecimiento diferencial de la vegetación en una misma zona, el distinto grado de porosidad de los suelos y los escombros, son las señales que nos ofrecen los dos primeros casos.

Las avanzadísimas técnicas de fotografía y también del uso de ésta, hacen que este método sea en la actualidad casi imprescindible para el

estudio de cualquier región, siendo un auxiliar fundamental en Arqueología.

Cada vez en mayor medida la prospección sistemática va sustituyendo al azar en los descubrimientos de yacimientos arqueológicos, siendo además un método de estudio previo, y en ocasiones paralelo a la excavación, como ya señalamos anteriormente.

## 4. RECUPERACIÓN DE LOS DATOS: EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

4.1. En síntesis, podemos definir la excavación arqueológica como el medio que nos permite descubrir y poner a la vista, aquellos restos enterrados en los yacimientos arqueológicos. Es el primero, aunque no el único, de los medios de la Arqueología y sin ella difícilmente podríamos reconstruir ese pasado del que no tenemos otras fuentes. De ahí, que la consecución de una técnica rigurosa y lo más exacta posible, sea una constante entre los arqueólogos, constituyendo también la Historia y el objetivo del perfeccionamiento gradual de la Arqueología.

Desgraciadamente, la excavación es un método destructivo y solamente se hace una vez. Como ya es tradicional y casi obligado, diremos que los niveles de un yacimiento son como las páginas de un libro que solamente pueden leerse una vez. Por ello la excavación ideal sería aquella que nos permitiera reconstruir en el laboratorio el yacimiento tal y como estaba antes de ser excavado. También por esta causa se han planteado muchas polémicas sobre la conveniencia o no de excavar, conservando los yacimientos para el futuro.

El hecho evidente de que se produzca una destrucción, ha llevado a algunos investigadores a la idea de que solamente deben hacerse excavaciones de urgencia, preservando, en lugar de excavando, los yacimientos arqueológicos. Hay posturas menos radicales que sugieren que se debe excavar, pero teniendo en cuenta algunas consideraciones tales como excavar yacimientos de un tipo abundante, que tengan datos de interés, etc. Pero el problema básico es que muchas veces esta información sólo se obtiene después de haber excavado.

Los investigadores americanos proponen excavar aquellos lugares que sirvan para contrastar hipótesis, o bien para llenar un vacío en la investigación, o buscar modelos explicativos de determinados grupos humanos. Si bien es cierto que ha habido tendencias y modas que han llevado a excavar repetidamente un tipo concreto de yacimiento, esto va ocurriendo cada vez menos, al haber este intento de racionalizar las verdaderas necesidades de la investigación arqueológica. Tradicionalmente,

solía considerarse al trabajo de campo casi exclusivamente en función de la excavación de yacimentos individuales. Sin embargo, en la actualidad, aunque los yacimientos y su excavación siguen siendo de la mayor importancia, el enfoque se ha ampliado para incluir paisajes completos y la prospección superficial de yacimientos como complemento, o incluso sustitución, de la excavación.

Actualmente se usan, además, y debido en buena medida a los avances técnicos de que disponemos, todo tipo de análisis no destructivos para obtener la mayor parte de datos posibles sin excavar: análisis de restos superficiales y su relación con el subsuelo, análisis geofísicos, de fosfatos, etc. de los que hemos hablado, en las páginas anteriores, así como las excavaciones localizadas o de sondeo. A pesar de la importancia cada vez mayor de la prospección, de la exactitud de las técnicas de teledetección, de la fiabilidad de los datos superficiales y de ver en realidad qué es lo que queda de un yacimiento, el único método para comprobar todo ello es la excavación. La excavación mantiene su papel protagonista en el trabajo de campo porque proporciona la evidencia más fiable para los dos tipos de información que en mayor medida interesan a los arqueólogos: 1) las actividades humanas en un período determinado del pasado; y 2) los cambios experimentados por esas actividades de una época a otra.

Requisito previo para cualquier labor de excavación es obtener un permiso de la correspondiente Comunidad Autónoma en el que se especificará en dónde y cuándo se puede excavar, y también a qué Museo hemos de enviar los materiales encontrados.

4.2. Ya sobre el terreno, se decide, la estrategia o *modus operandi*, teniendo en cuenta las condiciones del yacimiento a excavar así como los medios de que disponemos para hacerlo. No hay un solo sistema de excavación, ni siquiera esquemas rígidos, ya que cada caso requiere un sistema propio. Pero, aun dentro de estas variaciones, sí podemos citar algunos métodos generalmente aplicados.

4.2.1. El más común y conocido es el desarrollado por Mortimer Wheeler y Kathleen Kenyon en 1954 y 1956 respectivamente. Este método nace en Inglaterra como la primera arqueología estratigráfica, y se exporta a todas partes. Se basa en un sistema de ejes y cuadrículas. Consiste en subdividir el terreno, previamente delimitado y orientado, partiendo de unos ejes perpendiculares de referencia, en cuadrículas o rectángulos, de un tamaño determinado, y dejando entre ellos unos espacios o estrechos pasillos de tierra, denominados testigos que sirven además para poder pasar por ellos (Fig. 3).

Requiere que estas cuadrículas sean claras y convenientemente subdivisibles, capaces de ser ampliadas sin romper las líneas de referencia previas, ser accesibles y estar bien orientadas. Este sistema facilita un

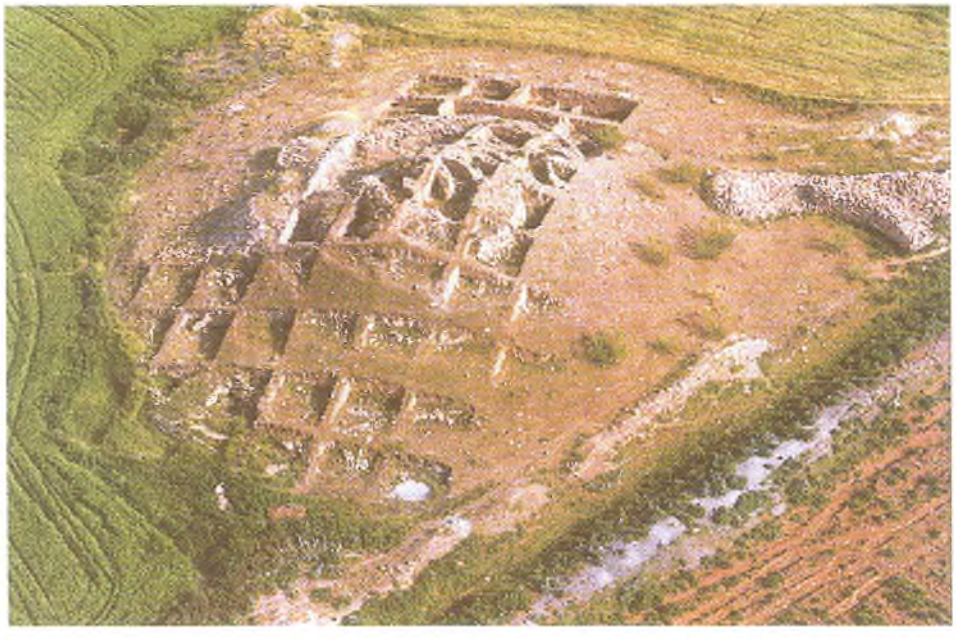


FIGURA 3. Sistema Wheeler o de cuadrículas. Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real).

excelente control vertical del yacimiento. Sin embargo hay quienes opinan que este sistema no proporciona una visión horizontal del mismo y que impide determinar la distribución espacial en áreas grandes. Desde finales de los años 50 se empieza a superar, inventándose nuevos métodos que en la segunda mitad de los 70 y los 80 se establecen por todas partes.

4.2.2. Actualmente se usa un sistema de excavación denominado abierto, en el que se va levantando nivel por nivel. Es un método especialmente válido para yacimientos superficiales y para aquellos en los que el enfoque horizontal es lo más importante, como es el caso de yacimientos paleolíticos o mesolíticos, donde los restos de estructuras son escasos.

Las ventajas y desventajas de cada uno de ellos deben evaluarse ante cada yacimiento. A menudo se utiliza un sistema intermedio que consiste en excavar una parte del yacimiento por un sistema abierto, horizontal, y otra reservando los testigos para reflejar la estratigrafía vertical.

Esto responde a que en una excavación descubrimos esas dos dimensiones: la horizontal, que nos muestra el estado del yacimiento en un momento puntual y concreto, y la vertical, que nos ofrece una secuencia temporal de los cambios producidos dentro del yacimiento, y la relación de un período con los que le precedieron y los que le siguen (Figs. 4 y 5).

FIGURA 4. Sistema Wheeler o de cuadrículas. Los Dornajos (La Hinojosa, Cuenca).

FIGURA 5. Sistema Wheeler o de cuadrículas. Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real).

También en torno a la utilidad de los testigos se ha discutido bastante, ya que algunos investigadores los consideran innecesarios y «anticuados». Sin embargo, en principio, y especialmente en yacimientos de estratigrafía vertical y estructuras, es conveniente dejarlos (Figs. 6 y 7).

FIGURA 6. «Perfil» de una cuadrícula del yacimiento de Los Dornajos (La Hinojosa, Cuenca).

FIGURAS 7. «Perfil» con dos silos del mismo yacimiento.

4.2.3. Por último, se puede citar, dentro de la línea de que no hay un único sistema de excavación sino que hemos de plantearnos en cada caso lo más adecuado, otro sistema, muy particular, que se ha usado para yacimientos de localización unitaria como tholoi o megalitos. Se conoce como

sistema Van Gieffen o de cuadrantes, y consiste en subdividir el área a excavar en cuadrantes e ir excavando los opuestos, dejando entre ellos testigos que se levantan al final.

No se puede dejar de exponer la forma más antigua de excavación, en la actualidad solamente útil para estructuras lineales como muros, fosas o calles. Son las denominadas trincheras, cuya ventaja radica en que se obtienen rápidamente datos, y cuyo inconveniente es la dificultad de generalizar tales datos.

Lo más recomendable es plantear una estrategia flexible que permita al excavador combinar el rigor estratigráfico de los sondeos, con la visión amplia de los fenómenos indagados, que proporciona el sistema abierto.

4.3. Las técnicas de excavación se refieren al modo de eliminar o retirar la tierra que cubre los restos arqueológicos, y son fundamentalmente dos. Una de ellas consiste en seguir la estratigrafía natural del terreno, y la otra en sacar capas o niveles artificiales de un espesor determinado. No siempre es posible utilizar la primera, a causa de la dificultad para distinguir los estratos. Para hacerlo hay que tener en cuenta su color, composición, consistencia y contenido; y la segunda varía en cuanto al espesor, según las necesidades concretas de cada caso.

Es necesario aquí dar unas breves nociones sobre el método estratigráfico, fundamental no sólo para la Arqueología sino también para todas aquellas ciencias que tratan de la Historia de la tierra. De hecho éste es un método tomado de la geología, y se basa en el principio de que en toda acumulación de depósitos naturales o humanos, las capas más antiguas se depositan en primer lugar, acumulándose sobre ellas y de manera sucesiva, las más modernas. Son los denominados estratos, formados por procesos naturales y antrópicos, cuyas caracteríticas son: poseen una superficie horizontal, inclinada o vertical, delimitada por un perímetro, que posee un relieve, un volúmen y una posición estratigráfica así como una cronología. En condiciones normales, la superposición de estratos, o estratigrafía, ofrece una secuencia cronológica vertical, de lo más antiguo a lo más moderno, y horizontal, coetaneidad de todo aquello que se encuentra en un mismo nivel. Puede haber, evidentemente, alteraciones ya sean mecánicas o antrópicas, pero en general se cumple este principio básico. Un ejemplo clásico de las primeras es la erosión, o bien la solifluxión. Son unidades estratigráficas las diversas manifestaciones: muros, pavimientos, etc., y el contexto es el grupo de unidades estratigráficas que constituyen conjuntos de acciones y /o actividades, considerados una fase o período.

La ordenación estratigráfica y su cronología son precisamente el objeto de la Arqueología. Dentro de esta secuencia estratigráfica horizontal, hay estructuras verticales que rompen o alteran ésta. Nos referimos a fosas excavadas en el suelo que sirvieron de enterramientos, fosas para cocinar

alimentos, semejantes a rudimentarios hornos, fosas de almacenamiento para conservar alimentos, basureros, e incluso simples agujeros que corresponden a marcas de antiguas estacas, hoy desaparecidas, que pudieron sustentar las techumbres de posibles chozas, o bien rellenos de fosos, terraplenes, muros, empalizadas, etc.

## 5. EL REGISTRO DE LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS

Tras haber identificado y numerado las unidades estratigráficas es necesario describirlas.

Ya hemos hecho referencia a la importancia y necesidad de conservar toda la información sobre el yacimiento que excavamos, pues esto es lo único que nos quedará de él, junto con las estructuras que, solamente en algunos casos, podemos dejar *in situ*.

Dos son los tipos fundamentales de datos a registrar en una excavación. Por una parte, el de esas estructuras que se conservan, y que en consecuencia, pueden ser examinadas y revisadas una vez finalizada la excavación, aunque, eso sí, ya no en el contexto en el que han aparecido. Por otra, el registro de los objetos o cosas que han tenido que ser destruidas por el acto de excavar. En ambos casos, deben de ser registradas con todo detalle en el momento y contexto en el que aparecen, y antes de que las retiremos de su ubicación original en el yacimiento.

El diario de excavación, inventario de materiales, planos de cada una de áreas excavadas, fotografías y dibujos de los materiales, son algunos de los elementos indispensables para la consignación de datos.

5.1. En el diario de excavación se anotarán todos aquellos datos de interés que surgen cada día, como son las circunstancias de los hallazgos, las técnicas empleadas, los tipos de tierra, las posibles alteraciones, los objetos, estructuras y sus relaciones. Actualmente, en muchos casos este diario se ha sustituido por hojas de formato mecanizado en las que se refleja toda la información, tanto de las unidades estratigráficas como de sus materiales, e incluso la topografía.

5.2. Lo mismo ocurre con el inventario de materiales, previamente lavados, que debe incluir los datos de identificación o signatura: nombre del yacimiento (generalmente en abreviatura), año de la campaña, coordenadas, número de orden que lo identifica, y contexto, que en general, figura en nota aparte. La descripción de los objetos inventariados, una vez lavados, rotulados y dibujados completan este registro de datos.

5.3. El dibujo y las fotografías, tanto de niveles y estructuras como de objetos, son una parte importante del registro de datos. El primero, el dibujo, puede ser indirecto: se sirve de instrumentos ópticos, y directo: se

sirve de medidas tomadas por el sistema de triangulación. Normalmente, uno y otro se combinan, el indirecto para encuadramiento general y el directo para la documentación de detalle. Se ocupa de los diferentes planos, planimetrías y secciones, se realiza en papel milimetrado, con escalas diferentes según los datos concretos a reflejar. Lo más usual es la escala 1:20, aunque también se usa el 1:10, e incluso el 1:5 para detalles (Figs. 8 y 9). Levantar un plano consiste en registrar el aspecto horizon-

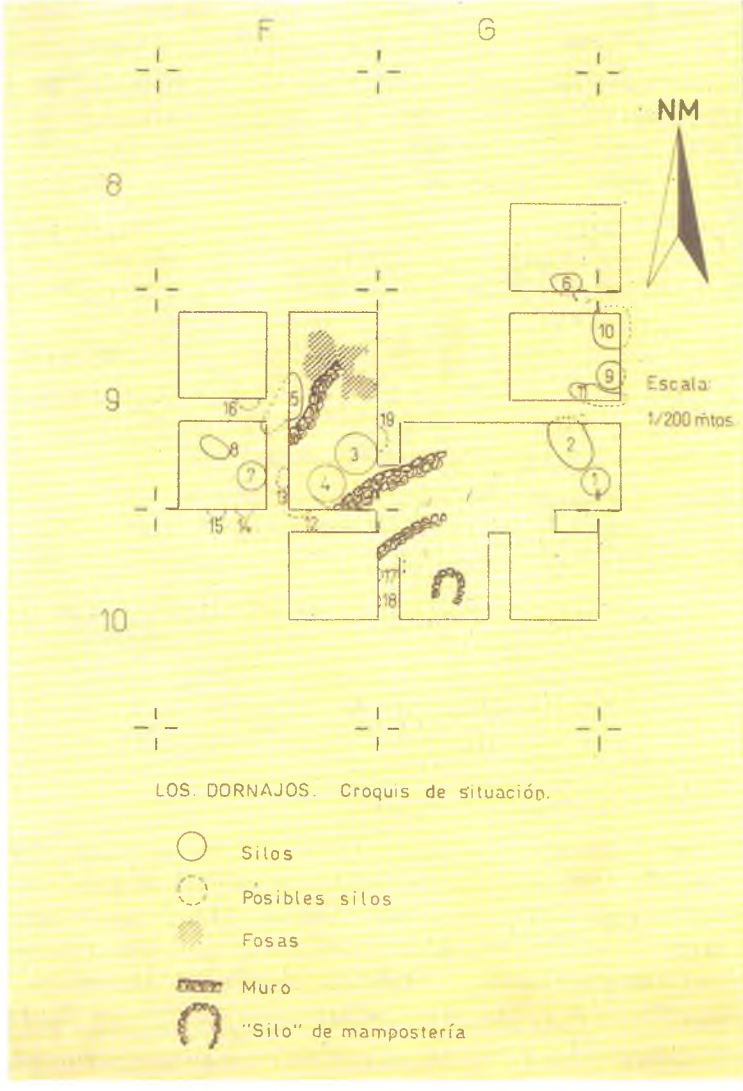



FIGURA 8. Plano de un sector del yacimiento de Los Dornajos (La Hinojosa, Cuenca).

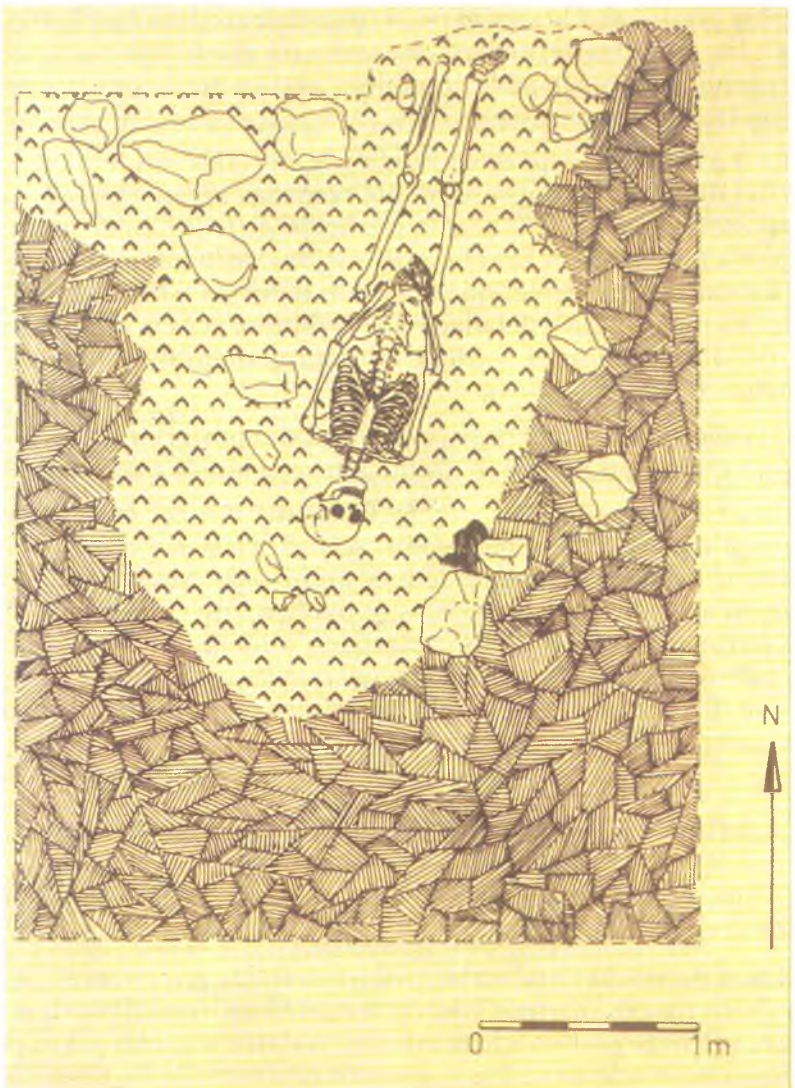



FIGURA 9. Detalle de un plano con un enterramiento. Los Dornajos (La Hinojosa, Cuenca).

tal del yacimiento, ya sea en conjunto o en detalle. En ellos se representan las plantas de los diferentes niveles con sus estructuras y objetos. Los dibujos de alzados y secciones recogen el aspecto vertical del yacimiento, y los restos en él conservados: en otras palabras, la estratigrafía del yacimiento, reflejada en los testigos del mismo. Los diferentes materiales y tipos de tierra se representan por medio de signos convencionales. Hay que establecer un sistema de referencia para tomar las medidas, defi-

niendo los puntos en el espacio por medio de coordenadas. Por lo que se refiere a las medidas verticales, se escoge un punto fijo, fuera del yacimiento generalmente, y se le considera la cota cero. A partir de ahí se mide con un nivel óptico y una mira.

5.4. La fotografía de estructuras y materiales es un buen complemento del dibujo, y es imprescindible recordar algunos preceptos básicos como son el uso del trípode, la medición de la luz en el punto exacto del objeto a fotografiar, y la «documentación» de la misma con una escala gráfica y una pizarra o etiqueta con los datos de identificación y localización. Es más exacta y detallada que el dibujo, pero disminuye la capacidad de observación. Lo ideal es complementar ambos tipos de documentación.

Todos ellos servirán de base para el estudio posterior del yacimiento, basado en el análisis exhaustivo y la interpetación de estos datos.

5.5. En la actualidad es ya muy frecuente utilizar un ordenador en la excavación para la documentación escrita: fichas, así como para la elaboración de gráficos, imágenes, etc., y archivo de éstas. La información sobre la excavación y sus materiales se publica, reservando para el archivo una parte de la misma. Los materiales, además del dibujo y la fotografía, deben de ser restaurados, al igual que las estructuras, cuando ello es posible. Éste sería el trabajo de laboratorio, complementario del trabajo de campo.

## 6. LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA

La Arqueología Subacuática se desarrolla con la excavación científica de los pecios submarinos.

Desde el punto de vista prehistórico resulta de gran interés, ya que la subida de los niveles marinos y lacustres del Holoceno originó que numerosos yacimientos prehistóricos estén actualmente sumergidos: pueblos palafíticos de las laderas de lagos, pueblos neolíticos de las costas del mar, grutas paleolíticas, o embarcaciones hundidas. El interés excepcional de estos yacimientos es la buena conservación, consecuencia del hecho de la inmersión, de materiales orgánicos, tales como madera, cestería, cortezas, etc.

La Arqueología Subacuática ha desarrollado sus propias técnicas: penetrador de lodos, magnetómetros de protones, detectores magnéticos y electromagnéticos, fotogrametría subacuática, televisión y vídeo subacuático, etc. Si bien las técnicas de trabajo bajo el agua pueden diferir de las que se utilizan en tierra, no sucede lo mismo con el método de trabajo, ya que el método arqueológico es igual en tierra firme o bajo el agua.

La dificultad y el coste que supone aplicar estos nuevos avances tecnológicos ponen límite, desgraciadamente, a su práctica regular en Prehistoria, y requieren instrumentos y aparatos, e incluso personal especializado. De todos modos es necesario señalar que se está poniendo a prueba en nuestros días, cuando ello es posible, aislar los yacimientos en campanas herméticas y practicar las excavaciones como si fueran terrestres. Pero indudablemente los avances técnicos de los últimos años, algunos de los cuales hemos citado, así como los equipos autónomos de buceo e incluso submarinos miniatura, han hecho incrementar el número y mejorar las condiciones de las excavaciones subacuáticas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO BASCH, M., 1973: *Introducción al estudio de la Prehistoria y de la Arqueología de Campo*. Ed. Guadarrama, Madrid.

CARANDINI, A., 1997: *Historias en la tierra*. Ed. Crítica, Barcelona.

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V., 1989: *Teoría y método de la Arqueología*. Ed. Síntesis, Madrid.

RENFREW, C. y BAHN, P., 1993: *Arqueología. Teorías, Métodos y Práctica*. Ed. Akal, Madrid.

WHEELER, M., 1978: *Arqueología de campo*. F.C.E. México.

### Bibliografía específica

BROTHWELL, D. y HIGGS, E. (Eds.), 1980: *Ciencia en Arqueología*. Madrid.

CARDOSO, C. S., 1981: *Introducción al trabajo de la investigación histórica*. Barcelona.

CLARKE, D. L., 1984: *Arqueología Analítica*. Ed. Bellaterra (2.ª edic.), Barcelona.

COURBIN, P., 1982: *Qu'est-ce que l'Archéologie ?* Payot, París.

CHAING, K. C., 1976: *Nuevas perspectivas en Arqueología*. Alianzza Ed. Madrid.

DASSIE, J., 1978: *Manuel d'Archéologie aerienne*. París.

DUNNELL, R. C., 1977: *Prehistoria moderna: introducción sistemática a la arqueología Prehistórica*. Istmo, Madrid.

FERNÁNDEZ, V. y RUIZ ZAPATERO, G., 1984: «El análisis de territorios arqueológicos: Una introducción crítica». *Arqueología Espacial*, 1, pp. 55-71.

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V., 1985: «Las técnicas de muestreo en prospección arqueológica». *Revista de Investigación del Colegio Universitario de Soria*, 9-3, pp. 7-47.

HARRIS, E. C., 1979: *Principles of archeological stratigraphy*. Academic Press, Londres.

HESTER, T. R., HEIZER, R. F. y GRAHAN, J., 1989: *Métodos de campo en Arqueología*. México.

HOLE, F. y HEIZER, R. F., 1977: *Introducción a la arqueología prehistórica*. F.C.E., Barcelona.

LAMING, A., 1984: *La arqueología prehistórica*. Martínez Roca, S.A., Barcelona.

LEROI-GOURHAN, A., 1950: *Les fouillles prehistoriques (Téchnique et Méthodes)*. París.
RIPOLL LÓPEZ, G. (Coord.), 1992: *Arqueología hoy*. UNED, Madrid.
RUIZ ZAPATERO, G., 1983: «Notas metodológicas sobre la prospección en arqueología». *Revista de investigación del Colegio Universitario de Soria*, 7-8, pp. 7-23.
RUIZ, G. y BURILLO, F., 1977 (1983): «Metodología para la investigación en arqueología territorial». *II Congreso Mundial Vasco*, Vitoria.
VILA, A. (Coord.), 1991: *Arqueología*. Nuevas Tendencias, 19, Madrid.
VV.AA., 1979: «Methodes de prospection et de datation». *Les Dossiers de l'archéologia*, 39.
VV.AA., 1980: «Découvertes d'Archéologie aérienne». *Les Dossiers de l'archéologie*, 43.
VV.AA., 1988: *La arqueología subacuática en España*. Murcia.
WATSON, P. J. *et alii*. 1974: *El método científico en arqueología*. Alianza Ed. Madrid.

# Tema III

# LA ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN II

**Ana Fernández de Vega**
**Amparo Hernando Grande**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. ANÁLISIS DE LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS Y SU INTERPRETACIÓN
   - La evidencia arqueológica
   - Clasificación: tipos, conjuntos y culturas
   - Cuantificación
2. ESTUDIO DEL ENTORNO: ARQUEOLOGÍA AMBIENTAL
   - Geología
   - Arqueobotánica
   - Arqueozoología
3. PALEOTECNOLOGÍA: ESTUDIOS FUNCIONALES Y ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL. ANÁLISIS QUÍMICOS DE LOS MATERIALES

4. ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICAS
— Difusionismo o Historicismo cultural
— «Nueva Arqueología»
— Arqueología procesual
— Escuela Paleoeconómica de Cambridge
— Arqueología espacial
— Arqueología crítica o contextual
— Arqueología cognitiva

5. BIBLIOGRAFÍA

## 1. ANÁLISIS DE LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS Y SU INTERPRETACIÓN

El paso siguiente en la investigación prehistórica, una vez realizados los dos previos —prospección y excavación— de los que hemos hablado en el tema anterior, es el análisis e interpretación de los datos, que se realiza en el laboratorio, y que debe conducir —aunque desgraciadamente no sea siempre así— a la publicación de los resultados. Hemos expuesto en el tema II la importancia que tiene recuperar y documentar todos aquellos datos y evidencias que nos proporciona un yacimiento arqueológico. Pues bien, no es menor el interés de que se realice un análisis exhaustivo y riguroso de los mismos, que nos conduzca a la interpretación del conjunto, y evidentemente, a la publicación de estos resultados. Con ello, no solamente tendremos una pieza más del «puzzle» que tratamos de reconstruir, un aporte concreto a la investigación, sino también un nuevo punto de partida en esta labor de la reconstrucción del pasado de la humanidad, que nos ocupa.

Este tema estará, en consecuencia, dedicado a explicar los principales métodos de análisis arqueológico, así como los conceptos sobre la naturaleza de los datos arqueológicos —punto de partida de todo el trabajo— su clasificación y cuantificación.

Las «*evidencias*» arqueológicas son de varios tipos. La mayoría de ellas la constituyen los objetos que han sido fabricados, total o parcialmente, por el hombre, y que generalmente designamos con el nombre de «artefactos», aunque posteriormente, al clasificarlos, les demos diferentes denominaciones. Hay, además otros restos o evidencias de no menor interés, pero a veces más difíciles de localizar y conservar; nos referimos a restos orgánicos, como son las semillas, fibras animales o vegetales, huesos de animales, etc., y también a evidencias medioambientales que pueden aportar mucha información para la reconstrucción de las actividades humanas. Algunos investigadores las denominan «ecofactos».

Con el nombre de artefactos designamos, pues, todo el conjunto de objetos muebles que han sido elaborados o al menos modificados, por la mano del hombre. Se agrupan o clasifican, a su vez, en base a categorías generales como materia prima, forma y dimensiones, e incluso funcionalidad. Objetos líticos, cerámicos o de metal, sería una primera categoría.

Otro de los elementos básicos de análisis son las estructuras, entendiendo como tales aquellos elementos «inmuebles», modificados o construidos por el hombre, o sea, hogares, agujeros de postes o silos, para citar los más sencillos, o bien casas, almacenes, palacios y templos, entre los más complejos.

Todos estos elementos básicos son el punto de partida del análisis y se encuentran, o pueden encontrarse en los yacimientos arqueológicos. Según el tipo o la etapa a la que pertenecen éstos, las evidencias variarán, estando presentes unas u otras, o todas ellas.

No podemos dejar de resaltar aquí la importancia que tiene que el análisis de estos elementos básicos se realice sin perder de vista el contexto en el que aparecen. Hay que combinar el análisis pormenorizado de cada resto con su integración en el contexto arqueológico al que pertenece.

Tampoco olvidaremos, igualmente, que las evidencias arqueológicas de que disponemos pueden estar afectadas por varios factores:

1. Lo que las gentes del pasado y del presente han hecho con ellas y que denominamos procesos postdeposicionales culturales.
2. Lo que las condiciones naturales como la naturaleza de los suelos o el clima han permitido conservar, también conocidos como procesos postdeposicionales naturales.
3. La habilidad de los investigadores para encontrarlas, reconocerlas, recuperarlas y conservarlas.

En el proceso de análisis arqueológico, el paso siguiente es el establecimiento de lo que conocemos como tipos. Los artefactos que tienen atributos similares se agrupan en tipos. La creación de éstos se denomina *Tipología*. Ésta se impuso en la década de los 50 y durante un tiempo fue una actividad casi única para la clasificación arqueológica. Aún hoy desempeña un papel importante porque ayuda a establecer un orden en un gran conjunto de datos. La necesidad de integrar en un número no demasiado grande de unidades abstractas, la enorme variedad y cantidad de restos materiales a los que se enfrentan los investigadores, es muy evidente. Las tipologías son muy variadas: formas cerámicas, puntas de flecha, fíbulas, puñales o alabardas, por citar algunas, y tratan de englobar objetos con una función igual o similar y su evolución a lo largo del tiempo.

Las agrupaciones de tipos de artefactos y de construcciones se denominan conjuntos, y éstos tienen como nota definitoria la contemporaneidad de tipos diferentes, pero que corresponden al mismo grupo humano. Como puede deducirse claramente de esta explicación, un conjunto arqueológico es el constituido por todos aquellos materiales que proceden de una excavación o de una prospección.

El paso siguiente será el análisis de varios conjuntos que corresponden a épocas y áreas geográficas determinadas y que constituyen lo que conocemos como «cultura», entidad discutida y discutible, y no sólo en cuanto a su denominación, sino también a su contenido. Este término se utiliza, con todas las reservas citadas, para designar un concepto que se define por una serie de tipos, tanto de artefactos como de estructuras, que abarquen la totalidad, o al menos la mayor parte, de las actividades de un grupo humano.

Explicada, si bien brevemente, lo que podríamos denominar como clasificación de las evidencias, pasaremos a describir lo que se conoce como cuantificación de las mismas, y que no es otra cosa que ordenar y organizar la información sobre artefactos y estructuras, en entidades que puedan ser medidas. En este aspecto, el principal problema radica en la determinación y elección de aquellos atributos o características que son más significativas en cada caso, ya que es imposible analizarlos todos. Uno de los atributos numéricos más común es el de las dimensiones de los artefactos.

*Tipos, conjuntos y culturas* son construcciones artificiales hechas para ordenar, un medio que da forma a las evidencias; se necesitan además otras clasificaciones y actualmente, gracias a los ordenadores, las posibilidades se han incrementado mucho. La utilización de las bases de datos que permiten almacenar y combinar una gran cantidad de información, han supuesto una importante ayuda en esta labor de análisis e interpretación. Aparecen los formularios, y fichas descriptivas con espacios para toda clase de posibles variantes, que permiten rellenar éstos, y en su caso, dejarlos en blanco, lo que significa una ausencia de datos, que también nos ofrece información. Tales fichas se utilizan para registrar y «almacenar» todo tipo de datos, desde un simple fragmento cerámico a una estructura o un yacimiento, y son un instrumento indispensable para realizar los inventarios de cualquier excavación, que posteriormente serán la base del análisis y la interpretación.

## 2. ESTUDIO DEL ENTORNO: ARQUEOLOGÍA AMBIENTAL

El estudio del medioambiente es fundamental para la arqueología, ya que ha jugado un papel muy importante en la elección de los lugares en

los que el hombre prehistórico vivió. En la actualidad, disponemos de técnicas muy avanzadas, proporcionadas por ciencias como la geología, la paleontología o la paleobotánica, que permiten la reconstrucción de los entornos medioambientales del pasado a reconstruir. El interés de esta información estriba, no simplemente en el hecho de que fueran el escenario en el que se desarrolla la vida de los hombres que nos precedieron, sino también en el de que el entorno ejerció una fuerte influencia en las bases alimenticias, patrones de uso del suelo, actividades comerciales o proveedoras de materias primas.

El entorno influye en la vida humana de diferentes maneras; la formación del suelo y el clima condicionan la vegetación existente en una zona, y ésta, a su vez, la fauna, y todo ello ejercerá una influencia decisiva en la subsistencia humana. Aunque no podamos reconstruir exactamente la realidad, sí podemos acercarnos a ella, mediante el análisis de los restos de animales (fauna), o bien vegetales (flora).

La reconstrucción del medioambiente comienza, en primer lugar, por el clima y sus modificaciones. De este aspecto se ocupa la *Geología*: ciencia que estudia la composición y ubicación de los sedimentos terrestres, proporcionándonos información sobre su formación y sobre el clima existente en el momento en que se originaron. A la rama de esta ciencia que se ocupa específicamente del estudio de las formas y el desarrollo del paisaje, se le llama *Geomorfología*.

La *Sedimentología*, que nos proporciona datos sobre los procesos de erosión y deposición, estudia la composición de los sedimentos, que no son otra cosa que las diferentes capas que se depositan en la superficie de la tierra. Para ello utiliza técnicas como la petrografía, granulometría o la composición de minerales y arcillas. El simple conocimiento de la textura y la composición de los suelos nos habla de la historia de un paisaje y del potencial uso de la tierra. También los sedimentos marinos reflejan los cambios de las condiciones ambientales, partiendo básicamente del estudio de las especies en ellos representadas.

Datos sobre el clima y el entorno, basados en la composición sedimentológica, nos los proporcionan:

— Los ríos, cuyo efecto sobre el paisaje es evidente al reflejar en él sus procesos de erosión y sedimentación, e incluso los cambios de curso.

— Las cuevas y abrigos rocosos, por medio del análisis sedimentológico, generalmente de procedencia de materiales de arrastre.

— Las huellas que dejaron los antiguos glaciares, como los valles en «U» o los depósitos morrénicos.

Otros elementos nos permiten obtener información sobre el clima, y son, a su vez, utilizados como base de métodos de datación. Es el caso de las varvas, cuyo análisis se basa en que éstas, que son sedimentos de crecimiento anual, que se formaban en los lagos que rodeaban los glaciares, ofrecen diferencias según el clima: en años cálidos son gruesas, y en épocas frías, finas. Por desgracia, solamente son de gran utilidad en regiones con lagos profundos, como es el caso de Escandinavia.

Los anillos de crecimiento anual de los árboles son también diferentes según el clima, y fácilmente observables, añadiendo datos de interés sobre la temperatura y la humedad del suelo.

*Arqueobotánica*: los vestigios vegetales, aunque menos visibles que los animales, aparecen también en los depósitos arqueológicos, en ocasiones incluso, con gran abundancia. Como es evidente, el objetivo de esta ciencia es el de reconstruir la vegetación de un lugar y un momento concretos de nuestro pasado. Y ello se hace por medio del análisis de restos que son fundamentalmente de dos tipos: macro y microbotánicos. Entre los primeros se incluyen semillas y frutos, tanto en forma natural, y estén o no carbonizados, como en improntas dejadas en materiales diversos, fibras vegetales y restos de madera. Los segundos están representados por el polen, de cuyo estudio se ocupa la *Palinología*, y que son microscópicas partículas de pólenes vegetales que, desde la vegetación más o menos cercana, fueron arrastrados por el viento, los insectos o el hombre, fosilizándose en el yacimiento.

Los fitolitos, o partículas diminutas de sílice, que proceden de las células de las plantas y perduran después de que el organismo se haya descompuesto, o incluso quemado, aparecen en las cenizas, y también en cerámicas, útiles y dientes de animales. Las diatomeas son algas unicelulares que tienen una envoltura de sílice, que perdura, como en el caso anterior, tras la descomposición del organismo, y que se acumulan en grandes cantidades en el fondo de cualquier masa de agua. La pátina de la piedra, formada con desechos vegetales microscópicos, que son transportados por el viento y se acumulan en las superficies de las rocas, metabolizándose y haciéndose compactos, como consecuencia de las bacterias, también puede analizarse. En este caso, se necesitan grandes cantidades, porque la materia orgánica es menos de un 1 % en la constitución de la pátina.

*Arqueozoología*: este término designa los estudios realizados sobre los animales en el medio arqueológico. La importancia de los restos faunísticos en los yacimientos arqueológicos es clara por dos razones: en primer lugar, como los animales evolucionan con el paso del tiempo, su presencia nos indicará en qué momento cronológico estamos, y, como éstos están adaptados a un clima concreto, nos dan igualmente información sobre esa

condición ambiental. En segundo lugar, y partiendo de la base que la mayor parte de los animales presentes en los yacimientos lo hicieron en forma de alimentos para sus ocupantes, su estudio suministrara datos sobre las actividades económicas, dieta, etc.. del hombre prehistórico.

También en este caso, tenemos datos proporcionados por la macrofauna y la microfauna. La primera se ocupa de los restos de animales grandes encontrados en un yacimiento, que ayudan sobre todo a reconstruir la dieta. Suelen conservarse bien si no están expuestos demasiado tiempo a los efectos climáticos y a los carroñeros, o sea, si fueron enterrados con rapidez.

Igualmente son de utilidad los cadáveres congelados y las huellas, excrementos fósiles o coprolitos, restos de sangre en útiles líticos o grasa de caballo o reno. La microfauna incluye insectos, roedores, murciélagos, aves, peces, moluscos terrestres y marinos, y gusanos.

## 3. PALEOTECNOLOGÍA: ESTUDIOS FUNCIONALES Y ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL. ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS MATERIALES

La habilidad para fabricar herramientas ha definido a la especie humana y el progreso se ha explicado, en buena medida, desde el punto de vista tecnológico. Así se definen la Edad de Piedra, o el Paleolítico (piedra tallada), por poner algún ejemplo. Los restos de los artefactos que el hombre elaboró son, de hecho, la mayor parte del registro arqueológico, Por ello, uno de los aspectos importantes en la interpretación e intento de reconstrucción del pasado, responde a las preguntas de cómo se hacían y para qué servían tales artefactos. A estas preguntas tratan de responder la arqueología experimental y los estudios funcionales. La evidencia etnográfica y etnoarqueológica pueden también a ayudar en cuestiones de tecnología, y sobre todo, en el aspecto concreto de la identificación de la función de un objeto determinado, si bien, hay que ser cautos en su utilización.

La determinación de la función o la tecnología empleada en la fabricación de los objetos arqueológicos, varía, evidentemente, en cuanto a las técnicas empleadas para su reconstrucción, según el soporte o materia en el que aparecen tales objetos. El microdesgate, o huellas de uso, es —por ejemplo— la técnica válida para útiles líticos, que, además, pueden tener usos variados, dificultando —sin este análisis— la determinación del correcto. En el caso de la cerámica los elementos a determinar serían los componentes de la materia prima, y la forma en que se fabricaba y se cocía.

También serán el estudio de huellas de uso y la arqueología experimental las que ayudarán a deducir la función y las técnicas de manufactura de otros materiales orgánicos como hueso, asta, concha, o madera, e incluso últimamente se aplica a fibras y tejidos (microdesgaste).

La *Arqueometalurgia* es la ciencia que trata de reconstruir todo lo relacionado con la elaboración de los metales. Análisis metalográficos se usan para determinar la composición y la estructura del metal, así como el proceso de manufactura: modelado en frío; templado, que consiste en calentar el metal para modelarlo más fácilmente; fundición; aleaciones etc.

Como se ha visto, hay muchas cuestiones sobre la tecnología primitiva que pueden encontrar respuestas, partiendo de un conjunto de trabajos o elementos de investigación, desde las comparaciones etnográficas y el contexto arqueológico que pueden sugerir la función de un objeto, al estudio de sus huellas de uso que explicará la aplicación más probable, y también a la experimentación.

La *Arqueología experimental* es tan antigua como la propia disciplina arqueológica, y trata de reproducir los procesos de trabajo, la tecnología. Es lo que podríamos denominar una aproximación crítica, que intenta comprender lo que hicieron los hombres de la prehistoria, cómo lo hicieron y por qué.

Los intentos de reconstrucción de las técnicas de fabricación de objetos arqueológicos, han sido numerosos, y casi siempre individualizados. Pero es en las dos últimas décadas cuando la arqueología experimental se convierte en una aportación más puntual y específica que obedece a unas reglas concretas y trata de responder a problemas precisos.

En la actualidad, se mueve en dos direcciones:

1. La realización de réplicas de objetos individuales, por medio de técnicas «compatibles» con los conocimientos que tenía el hombre de la etapa a reconstruir.
2. Las reconstrucciones de elementos desconocidos, partiendo de los conocidos. Por ejemplo, a partir de la existencia de los cimientos, realizar el alzado de sus paredes; a través del utillaje y los restos biológicos, tales como huesos de animales, polen, granos de cereal o frutos, determinar las técnicas agrícolas y/o de pastoreo. E incluso, el intento de «recrear» los procesos de formación y destrucción de los propios yacimientos.

Evidentemente la arqueología experimental no es un método de demostración, porque es imposible asegurar que los procesos experimentales fueron los reales, y excluir la posibilidad de que hubiera otros que produjeran los mismos resultados. En consecuencia, es un método hipotético, simplemente.

El análisis químico, la composición de los objetos arqueológicos, se realiza por diferentes métodos, de los cuales el más elemental es el que nos ofrece los datos concretos de los elementos químicos presentes en el objeto a analizar. Se trata, pues, del análisis cualitativo, y a veces, también del cuantitativo o cantidades de cada uno de estos elementos que aparecen en el citado objeto. Técnicas algo más complicadas, como el análisis de difracción de rayos X, ofrecen información sobre los compuestos químicos o los minerales que lo componen.

En la actualidad las técnicas utilizadas en los análisis químicos se basan en la espectroscopia, que trata de medir la radiación, bien absorbida o emitida, por los átomos cuando los electrones o partículas del núcleo se mueven entre diferentes niveles de energía.

La aplicación de análisis químicos a útiles líticos nos ofrece la posibilidad de hallar el lugar originario de la materia prima con la que esos útiles han sido realizados, proporcionando, igualmente, datos sobre las relaciones comerciales y de intercambio acaecidas durante la Prehistoria.

## 4. ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS SOCIOECONÓMICAS

El intento de determinar lo que pudo ser la estructura social, económica, e incluso espiritual, de los hombres de nuestro pasado, se basa en la aplicación de las diferentes teorías sociales a la interpretación de los datos arqueológicos. Las primeras preguntas que se planteó la ciencia arqueológica fueron las de qué, cómo y dónde ocurrieron las cosas; posteriormente intentó responder al por qué de las mismas. Y es aquí donde varían las teorías a aplicar.

En el tema I se exponen detalladamente las diferentes teorías que han ido surgiendo en la investigación arqueológica. Por esta razón, en este tema nos limitaremos a un breve recorrido sobre los diferentes planteamientos teóricos que se han aplicado a la reconstrucción del pasado, y esto en cuanto a la incidencia que tienen en la interpretación de las evidencias arqueológicas.

El difusionismo o historicismo cultural fue la teoría social básica de la Arqueología durante mucho tiempo. Las culturas se definen, en este caso, a través de los restos materiales, y tienen una cierta connotación étnica. En consecuencia, los cambios en la cultura material, responderán a modificaciones étnicas, sean éstas migraciones, invasiones, o simplemente consecuencia de una difusión de objetos y/o ideas.

El *difusionismo* es la teoría predominante en Europa durante gran parte de nuestro siglo, y va ligado estrechamente al auge en Europa de la

escuela historicista centroeuropea. El estudio de la Prehistoria se basa en el de pueblos concretos y en la definición de sus correspondientes culturas, con tendencia a relegar los aspectos socioeconómicos y primando los restos materiales, de forma casi exclusiva.

Gordon Childe (1967), en la primera mitad del siglo XX, inicia el intento de ir más allá, pues, aun cuando se encuadra en el enfoque histórico-cultural difusionista, está muy influido por el marxismo e intenta explicar los cambios de los grupos sociales, considerando las bases económicas y sociales de los mismos, rechazando, sin embargo un determinismo absoluto de las relaciones de producción. Ya en la década de los 50 hay también una cierta preocupación por el medio en el que vive el hombre prehistórico, sobre todo en Inglaterra y como consecuencia del influjo de doctrinas antropológicas. Clark (1984) es quien plasmará en su obras este interés por el uso de los recursos naturales.

En la década de los 60 comienza a surgir la corriente conocida como «*Nueva Arqueología*» que no es enteramente nueva, pues ya hemos visto que hay una serie de propuestas anteriormente formuladas. Supone, sin embargo, un importante cambio teórico. No es, de todos modos, un movimiento homogéneo, pero se orienta como un planteamiento muy diferente al anterior. El objetivo será la reconstrucción del proceso social, que se realiza a través del registro arqueológico. Ahora bien, éste no se limita a los restos materiales, sino que el clima, flora y fauna, serán condicionantes a los que el hombre se adapta. Los cambios no se producen, en consecuencia, por difusión sino por una evolución interna. Se trata de establecer, por medio del método hipotético-deductivo, una teoría arqueológica mediante la cual elaborar leyes generales, y el concepto de cultura varía, considerando ésta como un mecanismo adaptativo que acomoda al individuo a su entorno físico. Esto y sus presupuestos funcionalistas, dieron un gran impulso a los estudios medioambientales, demográficos, espaciales y tecnológicos, y también al uso de aportaciones etnográficas.

Una variante de la Nueva Arqueología, postulada por C. Renfrew (1993), es lo que se conoce como *Arqueología procesual*. Se basa en que pone el énfasis en el análisis y explicación de los cambios culturales, más que en los métodos, y sus últimos trabajos se orientan hacia la elaboración de modelos matemáticos. Favorece un enfoque procesual, tratando de aislar y estudiar los diferentes procesos sociales, y centrándose en el análisis del funcionalismo de los distintos aspectos de la sociedad —medio ambiente, subsistencia y bases económicas, ideología y creencias, relaciones sociales— y estudiar el modo en que se combinan todos ellos. Así se trata de explicar el desarrollo de la sociedad en su conjunto a lo largo del tiempo.

También con influencias de la Nueva Arqueología, y con antecedentes en la obra de G. Clark ya citada, se desarrolla la *Escuela Paleoeconómica de Cambridge*, dirigida por E. Higgs (1972), y que se plantea la reconstrucción de las economías prehistóricas y las relaciones hombre-medio, explicando conceptos como área de captación de recursos, o patrones de asentamiento.

No podemos olvidar una corriente que surge influenciada por la metodología usada por los geógrafos para el análisis regional. Es la denominada *Arqueología Espacial* que trata, básicamente, de integrar los asentamientos prehistóricos en un marco amplio, delimitando las relaciones entre ellos. Pero también se aplica a la distribución de objetos o de técnicas en un yacimiento, que pueden reflejar aspectos tales como áreas de trabajo especializadas, zonas de paso, acumulación de desechos, etc. Los estudios espaciales regionales se ocupan del reparto de yacimientos en una región y de la circulación de materias primas o de productos manufacturados. En este último caso se buscan los centros de origen, sean de aprovisionamiento, como sucede con las materias primas, o de fabricación (productos manufacturados); los centros distributivos, mecanismos de intercambio, etc.

Las críticas a la Nueva Arqueología no tardaron en surgir, y acusan a ésta de determinismo geográfico y falta de atención a otros elementos muy importantes en el comportamiento humano, tales como creencias, concepciones estéticas o conocimientos técnicos.

En la década de los 70, las críticas se agudizan y nace un interés por el significado simbólico de la cultura material, con una vuelta a planteamientos históricos. Reaparecen las teorías que podemos denominar neomarxistas que consideran el origen de los cambios a los conflictos sociales provocados por interesen contradictorios. Mantienen una perspectiva materialista al admitir la primacía de lo económico, pero algunos representantes de estas tendencias aceptan también el análisis y reciprocidad de las ideologías.

Con influencias variadas, desde el estructuralismo al marxismo o las críticas al positivismo, a comienzos de los 80 nace una corriente, cuyo máximo representante es Ian Hodder (1988), y que recibe denominaciones variadas: *Arqueología crítica, contextual o postprocesual.* Su planteamiento básico radica en una concepción de la Prehistoria como ciencia orientada al estudio de las relaciones simbólicas entre los distintos elementos del proceso social.

El objetivo en este caso es el de elaborar interpretaciones sobre el pasado, lo que la diferencia de la Nueva Arqueología que trataba de explicar los procesos sociales partiendo del registro arqueológico. Los elementos

de la cultura material no son ya un reflejo de la adaptación ecológica sino algo que puede ser modificado para cambiar la realidad social.

La Arqueología contextual supone, pues, una alternativa al materialismo, dando cauce y realce a los estudios centrados en aspectos simbólicos. Valora tres nuevos aspectos: individuo, cultura e Historia, el primero como sujeto que realiza la acción; la segunda, constituida por principios de significado simbólico, y la tercera que se convierte en una explicación del presente al permitirnos su comprensión.

Se intentan establecer leyes para el comportamiento humano, reivindicando la importancia del individuo en el cambio y valorando, además, el contexto social en el que se mueve el prehistoriador, su propia ideología y concepción del mundo. Podríamos decir que se vuelve a la subjetividad para interpretar los hechos del pasado; sin embargo, Hodder no participa de un enfoque particular, reconociendo la necesidad de teorías generales y aceptando que el prehistoriador percibe o puede percibir el mundo de las ideas a través de su reflejo en lo real.

De idealistas y relativistas son acusados los investigadores integrados en la corriente postprocesualista, e incluso de inconsistencia, e incoherencia entre la teoría y la práctica.

Algunos autores de esta corriente proponen en los últimos años la aplicación de una *Arqueología Cognitiva* que no reniega de los postulados básicos de la Nueva Arqueología, pero que recoge algunos de la Arqueología postprocesual, como la importancia de los aspectos ideológicos, los conflictos internos dentro de los grupos humanos y el rechazo del extremismo positivista.

Hecho este recorrido sobre las diversas, y a veces contrapuestas, teorías sociales que se aplican a la interpretación de las evidencias arqueológicas, podría parecer que hay un cierto caos en el seno de la disciplina que nos ocupa. Sin embargo, como hemos visto en las páginas anteriores, todas y cada una de ellas aportan nuevos caminos y orientaciones en la ardua labor de reconstrucción del pasado. Tal vez, aunque quizá se nos acuse de eclecticismo, lo más adecuado sería evitar las visiones excesivamente dogmáticas y el enfrentamiento radical, excluyendo uno u otro aspecto, en lugar de tratar de armonizar y complementar unos y otros, aprovechando todo lo valioso que se ha ido aportando a lo largo de la evolución de la ciencia prehistórica. Después de todo, no podemos olvidar que una amplia perspectiva nos permite observar las diversas actividades humanas en sus diferentes planos de actuación.

# 5. BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON-GERFAUD, P., MOSSE, E. y PLISSON, H., 1987: «A quoi ont-ils servi?». *Bulletin de la Societé Préhistorique Française*, 84, pp. 226-237.

ASQUERINO, M.ª D., 1992: «Arqueología: métodos y resultados». *Arqueología hoy*. UNED, Madrid, pp.199-219.

BADAL GARCÍA, E., 1987-88: «La Antracología: Método de recogida y estudio del carbón prehistórico». *Saguntum*, 21, pp. 169-182,

BORDES, F., 1965: «A propos de typologie». *L'Anthropologie*, 69, pp. 369-377.

BORILLO, M. et alii, 1977: *Raisonnement et méthodes mathématiques en Archéologie*. París.

BITZER, K., 1989: *Arqueología, una ecología del hombre*. Barcelona.

BUXO I CAPDEVILLA, R.,1990 : *Metodología y técnicas para la recuperación de restos vegetales*. Girona.

CHILDE, V. G., 1967: *Los orígenes de la civilización*. Breviario, 92, Fondo de Cultura Económica. México.

DAVIS, S., 1989: *La arqueología de los animales*. Barcelona.

DAVIDSON, I. y BAILEY, G. N., 1984: «Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía». *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 2, pp. 25-46.

DELPORTE, H. *et alii*, 1988: *Fiches typologiques de l'industrie ossense préhistorique*. Cahier 1: sagaies. Cahier 2: propulseurs. Aix-en-Provence.

DORAN, J. E. y HODSON, F. R., 1975: *Mathematics and computers in archaeology*. Cambridge.

DUPRE, M., 1979: *Breve manual de análisis polínico*. Valencia.

EIROA, J. J. (Coord.), 1989: *Apuntes de tipología prehistórica*. Murcia.

ESTÉVEZ, J., 1983-84.: «Sobre la valoración de restos faunísticos en yacimientos arquelógicos». *Ampurias*, 45, pp. 42-53.

FOULD, R., 1973: *Métodos cuantitativos para historiadores*. Madrid.

GARDIN, J. C. *et alii*, 1987: *Systemes experts et sciences humaines. Le cas de l'archéologie*. París.

GUTIÉRREZ SÁEZ, C., 1989: «Introducción a las huellas de uso: los resultados de la experimentación». *Espacio, Tiempo y Forma*, 3, Serie I, pp. 15-53.

HIGGS, E. S. (Edi.), 1972: *Papers in economic Prehistory*. Cambridge.

HODDER, I. 1988: *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*. Ed. Crítica, Barcelona, (Cambridge, 1983).

HODDER, I. y ORTON, C., 1990: *Análisis espacial en Arqueología*. Barcelona.

KEELEY, L. H., 1980: *Experimental determination of stone tool uses: a microwear analysis*. Chicago.

LAPLACE, G., 1966: «Pourquoi une typologie analytique?». *L'Anthropologie*, 70, pp. 195-201.

LAVOCAT, R., 1966: *Faunes et flores préhistoriques de l'Europe occidental*. París.

LEROI-GOURHAN, Arl. y RENAULT-MISKOVSKI, J., 1979: *La palinología aplicada a la arqueología. Métodos, límites y resultados*. Quaderns de traball, 2.

LÓPEZ GARCÍA, P., 1989: «La palinología como ciencia aplicada a los sedimentos arqueológicos». *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 27, pp. 22-26.

MORALES MUÑIZ, A. et alii, 1989: «Zooarqueología». *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 27, pp. 27-35.

— *et alii*, 1990: «Arqueozoología teórica: usos y abusos reflejados en la interpretación de las asociaciones de fauna de yacimientos antrópicos». *Trabajos de Prehistoria*, 47, pp. 251-290.

PUMAREJO, P. G. y BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1990: «Huellas humanas en hueso. Análisis de sus implicaciones económicas». *Revista de Arqueología*, 108 y 109, pp. 16-24 y 14-24.

RENFREW, C. y SHENNAN, S. (Eds.), 1982: *Ranking, resources and society: aspects of the archaeology of early european societies*. Cambridge.

RENFREW, C. y BAHN, P., 1993: *Arqueología. Teorías, Métodos y Práctica*. Ed. Akal, Madrid.

RUIZ MAYA, L. *et alii*, 1991: *Metodología estadística para el análisis de datos cualitativos*. Madrid.

RUIZ, G. y CHAPA, T., 1990: «La Arqueología de la muerte. Perspectivas teórico-metodológicas». En BURILLO, F. (Edi.). *Necrópolis celtibéricas*, 1990, pp. 357-372.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, F. 1978: *Arquebotánica (Métodos y aplicaciones)*. México.

SÁNCHEZ MESEGUER, J., 1988: «Ordenadores y Arqueología». *Simposio Internacional de Educación e Informática. ICE de la UAM*. Madrid, pp. 576 y ss.

—, 1988: «"Sistemas expertos" en arqueología: valoración de las hipótesis». *Homenaje al Prof. Eduardo Ripoll. Revista Espacio, Tiempo y Forma*. Serie I, UNED, Madrid, pp. 491-505.

—, 1991: *Arqueomática: Arqueología e Infomática*. Festschrf. zur W. Schüle Geburstag. Inst. für Vorgeschichte. Univ. de Freiburg i. Br.

SEMENOV, S. A., 1981: *Tecnología prehistórica*. Ed. Akal, Madrid.

TRIGGER, B. G., 1968: «The determinants of settlement patterns», en CHANG, K. C. (Ed.). *Settlement Archaeology*, Palo Alto, pp. 53-78.

—, 1992: *Historia del pensamiento arquelógico*. Ed. Crítica, Barcelona.

VILA, A. (Coord.), 1991: «Arqueología». *Nuevas tendencias*, 19, Madrid.

# Tema IV

# INSTRUMENTAL PREHISTÓRICO LÍTICO Y ÓSEO: MORFOLOGÍA, TÉCNICAS DE FABRICACIÓN Y USO

**Mario Menéndez Fernández**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN

2. LA CADENA OPERATIVA
   - 2.1. El diseño mental del útil
   - 2.2. Las materias primas líticas
   - 2.3. El proceso de talla
   - 2.4. El proceso de retoque

3. TIPOLOGÍAS Y FUNCIONALIDAD
   - 3.1. Paleolítico inferior y medio
   - 3.2. Paleolítico superior
   - 3.3. Mesolítico

4. EL INSTRUMENTAL ÓSEO

5. BIBLIOGRAFÍA

# 1. INTRODUCCIÓN

La Prehistoria, en cuanto disciplina que estudia las sociedades sin escritura, tiene como fuente fundamental para la investigación el estudio del registro arqueológico. Por tanto, ha de profundizar en el conocimiento de las sociedades prehistóricas mediante el método que le es propio: el método arqueológico. Consiste éste en extraer el máximo de informaciones posibles de los restos proporcionados por las excavaciones y las prospecciones. Ese conjunto de informaciones diversas (datos geológicos, climáticos, faunísticos, objetos materiales, etc.) configuran lo que hemos llamado el registro arqueológico.

Dentro del registro arqueológico, el conjunto de útiles líticos y óseos, así como los restos de su elaboración, constituyen un capítulo fundamental, a veces casi exclusivo en la Prehistoria más remota, para el conocimiento de las sociedades que los fabricaron; sin olvidar que sólo se ha conservado una parte del instrumental prehistórico, pues todo aquel que fue realizado sobre materiales perecederos, como la madera, ha desaparecido. Estos conjuntos materiales se definen como *industrias,* por su carácter manufacturado, y proporcionan valiosas informaciones. De esta manera, los diferentes tipos de materia prima utilizada nos pueden indicar cuáles eran las fuentes de aprovisionamiento y, por tanto, el área de captación de recursos en torno al yacimiento por la que el grupo se desplazaba habitualmente. Las técnicas de elaboración de los útiles nos muestran el desarrollo técnico alcanzado y su relación con otros grupos humanos contemporáneos. El reparto espacial de las piezas, las huellas de su uso y la distribución de los restos de su fabricación en el yacimiento nos permiten diferenciar actividades y áreas de trabajo; la morfología y previsible utilización aportan datos sobre la dieta, etc. Pero, además, determinados útiles líticos y óseos constituyen un referente cultural o emblema del grupo que los realizó y utilizó; es decir, son un elemento de definición, una seña de identidad frente a otros grupos, cargándose tales piezas de significados étnico-tribales.

Todas estas características son observables no sólo en el registro arqueológico de las sociedades prehistóricas, sino también en los estudios etnoarqueológicos de pueblos contemporáneos a nosotros, que siguen elaborando un instrumental similar. Igualmente, la experimentación actual con idénticos materiales a los utilizados durante la Prehistoria aporta datos interesantes para la comprensión de los procesos tecnológicos y la reconstrucción de las actividades del pasado, así como un más adecuado conocimiento del tiempo y el esfuerzo empleados en tales actividades.

Hasta la aparición de la cerámica y de la metalurgia, durante el Neolítico y Calcolítico respectivamente, los conjuntos líticos y óseos constituyen el referente fundamental de la cultura material. Es decir, Paleolítico y Mesolítico han sido divididos y estructurados desde las primeras clasificaciones de la Prehistoria, realizadas en el s. XIX, atendiendo a los cambios tecnológicos y tipológicos que se observaban en tales industrias, sobre todo porque no existían otras informaciones contrastables para tales periodos. Es cierto que las excavaciones científicas actuales proporcionan otros datos de gran valor interpretativo, pero el instrumental en piedra y hueso, con sus variaciones diacrónicas y sincrónicas, sigue constituyendo una parte básica del registro arqueológico. No obstante, no debe perderse de vista que el objeto último de estudio de la Prehistoria son las sociedades humanas, su sistema cultural y los procesos o subsistemas que en ellas interaccionaron, siendo el subsistema «cultura material», aunque muy importante, uno más del conjunto y nunca el objeto último de estudio.

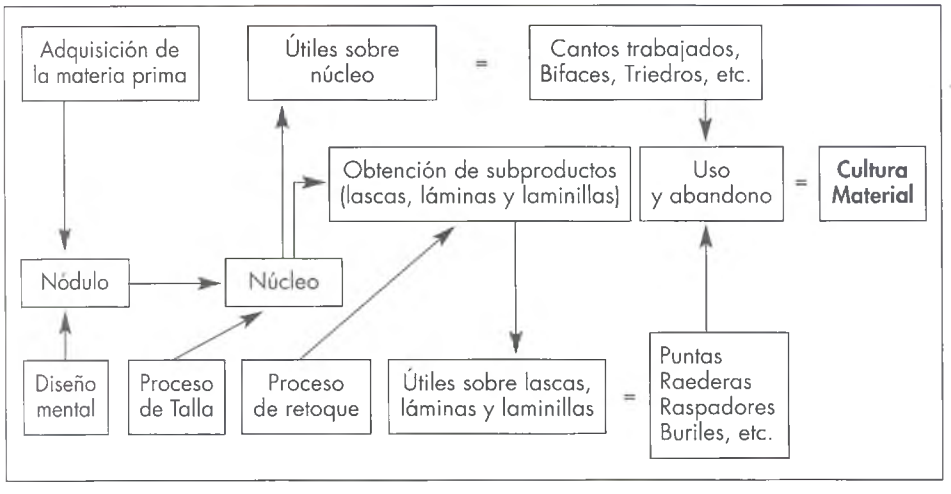
## 2. LA CADENA OPERATIVA

Entendemos por *cadena operativa* el conjunto de operaciones que concurren en la elaboración de un útil desde su diseño mental hasta su definitiva fabricación y uso, cerrándose con su abandono o desecho (cuadro 1). En este proceso intervienen, por tanto, diferentes componentes:

1. Geográficos: disponibilidad de diferentes tipos de materia prima.
2. Tecnológicos: conocimientos, habilidad y experiencia del tallador.
3. Económicos y funcionales: finalidad del útil.
4. Culturales: respeto a la tradición.

Los estudios tradicionales de las industrias prehistóricas se centraban, fundamentalmente, en la descripción minuciosa del proceso de elaboración y en la clasificación pormenorizada del utillaje, olvidando una interpretación global del hecho en relación con el yacimiento y el sistema cultural. El estudio de las *cadenas operativas* pretende superar esas deficiencias incorporando los componentes ya descritos y mediante:

CUADRO 1. Cadena operativa de las industrias líticas.




*a)* Los remontajes: consisten en invertir el proceso, reconstruyendo el núcleo original (fig. 1) de materia prima desde los restos de su talla (rotura) hallados en el yacimiento.

*b)* La traceología: estudio de la funcionalidad de los útiles a través de las huellas microscópicas que su uso ha dejado en los mismos.

*c)* La arqueología experimental: reconstrucción moderna del proceso de elaboración prehistórica, con idénticos materiales y medios.

FIGURA 1. Remontaje de un núcleo a partir de los fragmentos (lascas) hallados en la excavación de un yacimiento paleolítico (según R. Humbert).

Esta forma de abordar el estudio de las industrias líticas y óseas permite reconstruir el proceso tecnológico con gran detalle y compararlo con otros yacimientos, incluyendo la selección de materias primas (relación de la cultura material con el **macroespacio**); pero también posibilita diferenciar áreas de actividad en el propio yacimiento —talla, descarnado, cocina, preparación de pieles, etc.—, además de informarnos por las huellas de uso de la importancia de otras materias primas perecederas que no se han conservado —carne, madera, pieles, cuerdas. etc.— (relación de la cultura material con el **microespacio**).

## 2.1. El diseño mental del útil

El proceso de evolución biológica, al liberar las extremidades superiores de la marcha y de la braquiación mediante el bipedismo, dotó a los homínidos de un tipo de mano con pulgar oponible a los demás dedos que le faculta para una habilidad manual de la que carecen los restantes seres vivos. Además enriqueció las terminaciones nerviosas de los dedos y su conexión con un cerebro cuyas áreas encargadas de regular tales funciones experimentaron un gran desarrollo, lo que permite el cumplimiento manual de órdenes tecnológicamente cada vez más complejas, paralelamente al desarrollo psíquico. Esto constituye una de las características definitorias del género *Homo*; no sólo el fabricar herramientas para satisfacer determinadas necesidades, cosa que hacen algunas otras especies animales, sino el mejorarlas progresivamente desde el punto de vista técnico y funcional, incorporándolas a su cultura como adaptación extrasomática al medio ambiente.

El primer paso en la elaboración de industrias es el diseño mental del útil. Ello exige, como hemos visto, un cierto desarrollo anatómico, fisiológico y psíquico, que sabemos que el género humano alcanzó en la forma *Homo habilis* hace más de dos millones de años. En este diseño mental intervienen factores funcionales (adecuación del útil al uso previsto) y culturales (conjunto de conocimientos y tradiciones que evolucionan muy lentamente), así como la disponibilidad de determinadas materias primas. Debe resaltarse que la concepción, fabricación y uso de los primeros útiles, por elementales que éstos hayan sido desde el punto de vista tecnológico, representa un salto cualitativo en la historia del hombre y de la cultura. Lo realmente importante es que las primeras comunidades humanas amplían su capacidad de adaptación y explotación del medio sirviéndose de objetos, que pasan a configurar *industrias*, progresivamente más eficientes. La evolución tecnológica experimentada posteriormente entre los primeros útiles de piedra y los más sofisticados aparatos electrónicos actuales es un proceso meramente cuantitativo, que fue evolucionando paralelamente a los cambios económicos y sociales. Sin embar-

go, el gran salto tecnológico, que configura uno de los aspectos fundamentales de nuestra definición humana, fue la capacidad de concebir mentalmente y fabricar los primeros útiles o industrias. El resto, toda la historia de la ciencia y la tecnología, es una consecuencia de aquella primera y fundamental adquisición.

Tomemos como ejemplo, para la determinación de las unidades de análisis arqueológico, *una hoja de sauce,* útil realizado sobre una larga y estrecha lámina durante el Paleolítico superior, siendo característica de los momentos finales del Solutrense (fig. 2).

El **soporte** que se ha utilizado es una lámina. Su **atributo** más característico es el retoque plano. Pertenece al grupo de los **artefactos** definidos como hojas; que en la tipología más frecuente utilizada para clasificar las industrias del Paleolítico superior, le corresponde el **tipo** número 72. Esos útiles dan nombre a los **conjuntos** o industrias foliáceas, o realizados sobre hojas. Y dentro de ellas, las de retoque plano son características de la **cultura** o industria Solutrense.

CUADRO 2.

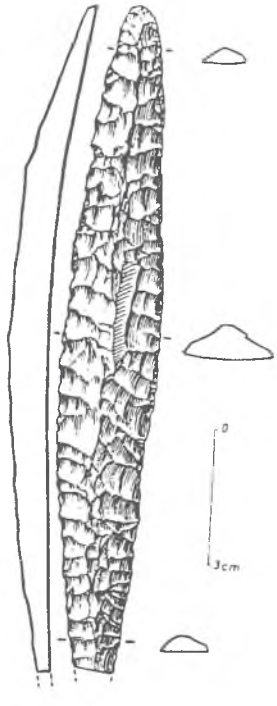



FIGURA 2.

Se puede establecer una gradación en las unidades de análisis arqueológico, para su mejor comprensión. Así pueden definirse progresivamente: atributos, artefactos, tipos, conjuntos y culturas arqueológicas. Los *atributos* son las características o variables que aparecen más o menos frecuentemente; así un determinado tipo de talla o retoque, pulimento, recortado, perforación, etc. Un *artefacto* o herramienta es un objeto al que se ha modificado su estado natural mediante determinados atributos, por ejemplo un bifaz o un raspador. Se denomina *tipo* arqueológico a aquellos artefactos que reúnen una serie de atributos bien definidos, de manera que se configuran como un modelo estandarizado. Algunos tipos tuvieron una larga pervivencia, por ejemplo los bifaces cordiformes; y otros son más característicos de un determinado periodo —raspadores carenados—, o se asignan con precisión a un momento concreto, por ser exclusivos del mismo —hojas de laurel—. En cualquier caso, son susceptibles de ser incluidos en alguno de los apartados específicos de una lista tipológica previamente elaborada. Precisamente, el total de tipos contenidos en esa lista tipológica configura el *conjunto* o industria. Así se habla de industrias líticas u óseas musterienses, magdalenieneses, etc., agrupando y comparando estadísticamente desde el punto de vista tipológico y tecnológico todos los útiles de tipología, además de los restos de talla de los mismos. Finalmente, sumando a las industrias todos los demás restos materiales conocidos —arte, enterramientos, estructuras de habitación, etc.— obtendremos la *cultura arqueológica* o cultura material. En resumen, los atributos se agrupan en artefactos, éstos se dividen en tipos, que nuevamente se agrupan en conjuntos y, finalmente, configuran culturas arqueológicas.

## 2.2. Las materias primas líticas

A lo largo de la Prehistoria se han empleado para la talla todo tipo de materias primas líticas, a veces de ínfima calidad; pero las comunidades humanas han tendido a seleccionar aquellas más adecuadas a la función a la que se destina el útil fabricado. Para ello, en ocasiones, se realizaron largos desplazamientos para proveerse de determinados minerales, se excavaron minas en el subsuelo o se practicó el comercio de intercambio a larga distancia.

Sin duda, el mineral más empleado es el sílex. Es una roca silícea que aparece abundantemente en la naturaleza en forma de riñones o nódulos, o bien dispuesto en tablas. Por su dureza, las características de su rotura y los filos cortantes que ofrece se ha empleado a lo largo de toda la Prehistoria, e incluso en época histórica (pedernal). Además produce pátina al contacto con el aire, lo que permite diferenciar las alteraciones modernas en los conjuntos prehistóricos.

La cuarcita es también una roca silícea, sedimentaria, de granulometría mucho más gruesa que el sílex, pero extraordinariamente abundante en casi todo el planeta. Por tanto, ha sido muy empleada, a pesar de su baja calidad. Otros minerales como basalto, obsidiana, etc. quedan restringidos a los ámbitos más reducidos en que aparecen y permiten, más fácilmente, reconstruir desplazamientos o intercambios. Finalmente, sobre todo a partir del Neolítico, algunas rocas han sido seleccionadas por su belleza, frecuentemente para fabricar útiles votivos, como las pequeñas hachas pulidas y perforadas fabricadas en variscita.

La materia prima, tal como la ofrece la naturaleza, se denomina *nódulo* y su localización y selección constituye el arranque de la cadena operativa. El exterior de este nódulo muestra las rugosidades, alteraciones, pátina, etc. que le son característicos como resultado de la meteorización, denominándose a esta capa externa *córtex* (o zona cortical) y se representa en el dibujo arqueológico mediante sombreado de puntos. Si se prepara el nódulo, generalmente eliminando una parte del córtex, para poder obtener subproductos del mismo (lascas, láminas...), se obtendrá el *núcleo* (nódulo más o menos alterado), que constituye la base inicial del proceso de obtención de útiles líticos. Este proceso, generalmente, incluye dos fases: la talla y el retoque.

## 2.3. El proceso de talla

La talla consiste en trocear el núcleo, de forma más o menos dirigida, para obtener los subproductos (*lascas*, *láminas* y *laminillas)* sobre los que fabricar los útiles. También se puede alterar el núcleo para tallar una pieza en él mismo. Así obtendremos los útiles sobre núcleo, sobre lasca, sobre lámina, o las industrias microlíticas, que caracterizan las diferentes fases de la Prehistoria.

Existen diferentes tipos de núcleos (fig. 3). Suelen definirse por su morfología (globulares, prismáticos, piramidales, discoides, etc.) o por la técnica empleada en su preparación (levallois, para láminas, etc.). La actuación sobre los mismos —talla— se puede realizar por presión o por percusión (fig. 4). La talla por presión consiste en aplicar sobre el núcleo un compresor, generalmente de materia blanda como madera o hueso, a veces apoyado en el hombro, lo que permite obtener láminas o lascas delgadas. La talla por percusión consiste en golpear el núcleo para que se desprendan del mismo las lascas o láminas. Si el percutor es duro y la percusión violenta, los subproductos obtenidos del núcleo serán más grandes y gruesos que si aquél es blando y el golpe más suave.

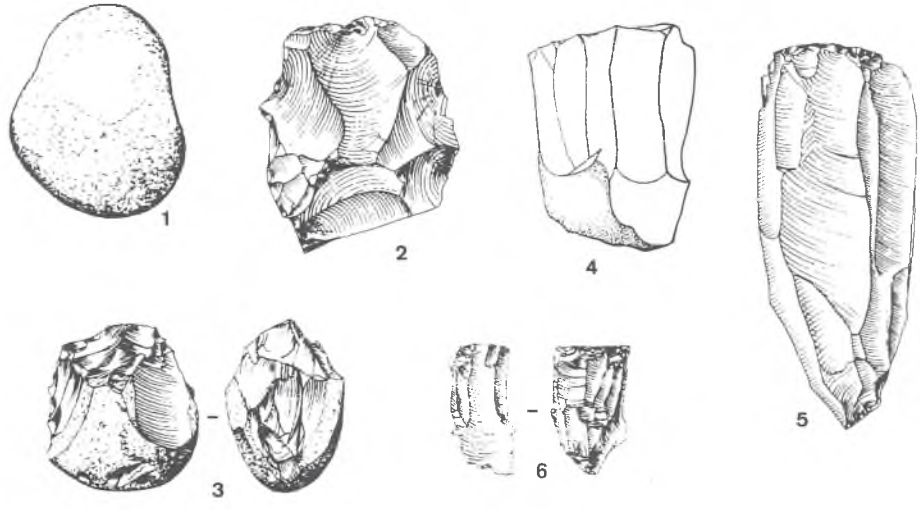



FIGURA 3. Nódulo y diferentes tipos de núcleos (1: nódulo; 2: núcleo informe para lascas; 3: ídem, con restos de córtex; 4: núcleo prismático para láminas, con restos de córtex; 5: piramidal para láminas; 6: para laminillas). (Según Piel-Desruisseaux.)

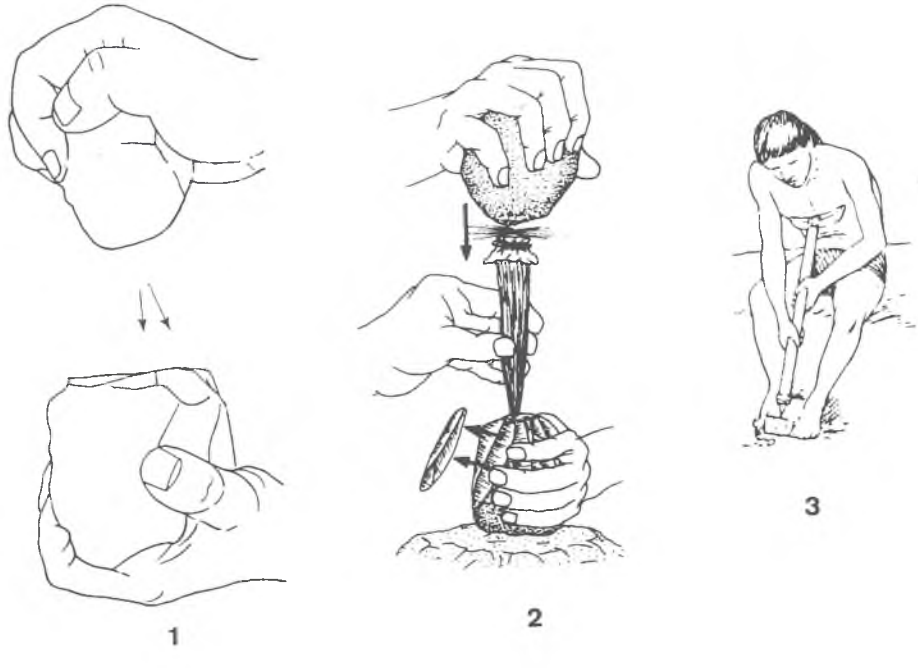



FIGURA 4. Diferentes sistemas de talla (1: percusión directa; 2: percusión indirecta; 3: presión).

Por tanto, en el proceso de talla se pueden obtener:

a) **Lascas**. Fragmento desprendido al tallar un núcleo, cuyos caracteres específicos permiten determinar la intencionalidad humana en su elaboración (Fig. 4) y diferenciarla de aquellas otras que se producen de forma natural por choques entre piedras, pisoteo de animales, fatiga térmica, etc. Estos caracteres son los siguientes:

— *Punto de percusión*. Lugar donde se ha producido la presión o el impacto que hace desprenderse a la lasca del núleo.

— *Cara dorsal*. Parte superior, externa, de la lasca. Puede presentar restos de córtex o las líneas de fractura —negativos— de la obtención de lascas anteriores.

— *Cara ventral*. Cara interna o de lascado; es lisa, salvo irregularidades en la rotura como ondas, descamaciones o estrías.

— *Talón*. Superficie proximal de la lasca donde se produce la percusión. Puede presentar córtex. Su morfología puede ser, plana, apuntada, facetada, etc.

— *Bulbo*. Engrosamiento que presenta la lasca en las proximidades del talón, en la cara ventral, como resultado de la fractura concoide. Suele ser tan pronunciado como violenta fue la percusión.

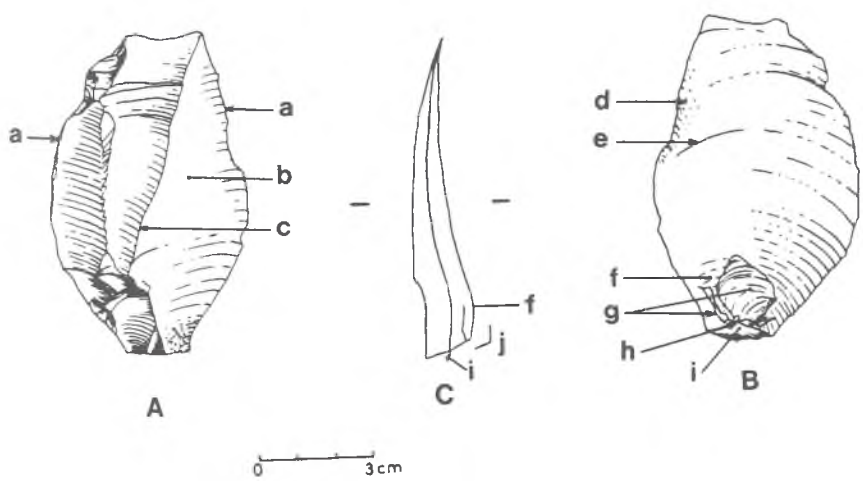



FIGURA 5. Diferentes posiciones y atributos de una lasca. A: Cara dorsal; B: Cara ventral; C: Perfil derecho (a: bordes; b: negativo de extracción anterior; c: arista; d: estrías; e: ondas; f: bulbo; g: escamas; h: punto de percusión; i: talón; j: ángulo de lascado). (Según dibujo de Piel-Desruisseaux.)

— *Ángulo de percusión* o lascado. Es aquel que forman el talón y la cara vental. Este ángulo es más abierto cuanto más violenta haya sido la percusión y, por tanto, el bulbo más pronunciado.

Generalmente en la descripción de las lascas se define como *zona proximal* aquella más cercana al talón, y como *zona distal* la más alejada. Estas piezas constituyen el soporte material de las llamadas *industrias sobre lascas*.

b) **Láminas**. Pueden definirse como un tipo específico de lascas, que presentan morfología foliacea; es decir, que tienen bordes paralelos y son, al menos, el doble de largas que de anchas (fig. 6). Suelen tener aristas más o menos paralelas en la cara dorsal. Su obtención y descripción es idéntica a la de las lascas. También se definen como *hojas*, y constituyen el soporte de las industrias leptolíticas o realizadas sobre láminas.

c) **Laminillas**. Son láminas microlíticas que no suelen superar los quince milímetros de longitud. A pequeña escala reproducen, igualmente, las características que hemos visto y son la base de útiles microlíticos, generalmente compuestos —varias piezas— y son previamente engastadas o introducidas en un soporte de madera , hueso o asta para ser utilizadas (fig. 7).

Existen algunos procesos específicos de talla, como la ***talla levallois***. Ésta consiste en obtener lascas, láminas o puntas con una morfología

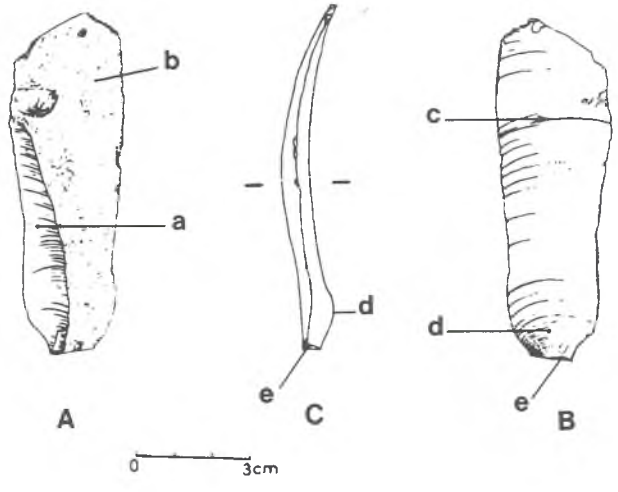



FIGURA 6. Diferentes posiciones y atributos de una lámina. A: Cara dorsal; B. Cara ventral; C: Perfil derecho (a: negativo de extracción anterior; b: zona de córtex; c: ondas; d: bulbo; e: talón). (Según dibujo de Piel-Desruisseaux.)

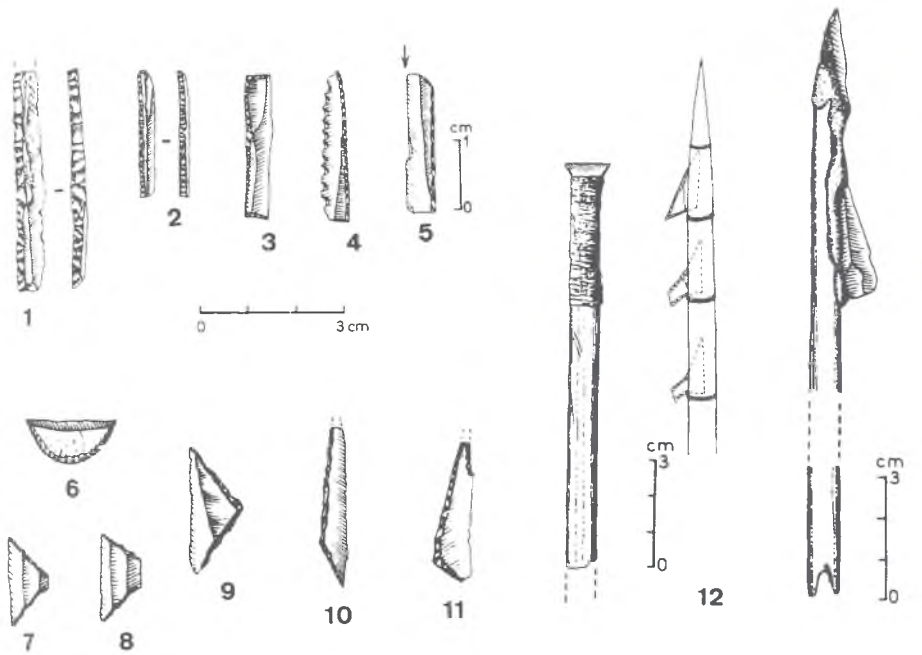



FIGURA 7. Laminillas de dorso (1-3), denticulada (4), con golpe de buril (5). Microlitos geométricos: Segmento de círculo (6), trapecios (7 y 8), triángulos )9 a 11). Uso en soporte de los mismos (12).

específica, ya predeterminada en la talla previa del núcleo (fig. 8). Se lleva a cabo preparando el núcleo mediante extracciones en sentido periférico y centrípeto, es decir, desde fuera hacia dentro. Éstas se realizan en todo el contorno del mismo. Las lascas extraídas del núcleo así preparado presentarán en su cara dorsal las huellas o negativos de la preparación centrípeta del núcleo, y en su talón las huellas del facetado o preparación previa a su obtención. A su vez, las puntas levallois, presentarán, además del talón facetado, forma y sección triangular con arista central en la cara dorsal (puntas levallois de primer orden o extracción), o bien sección trapezoidal y el negativo de la primera extracción (puntas levallois de segundo orden). Este tipo de lascas, hojas y puntas levallois constituyen el soporte de las industrias talladas con técnica levallois, que aparece en el Achelense y tienen su más amplio desarrollo en algunos tipos de Musteriense, durante el Paleolítico medio. Igualmente constituyen un tipo específico las denominadas **las*cas clactonienses***, generalmente de gran tamaño, que presentan el talón ancho y el bulbo muy pronunciado, por lo que su ángulo de percusión es obtuso. Reciben su nombre del yacimiento bri-

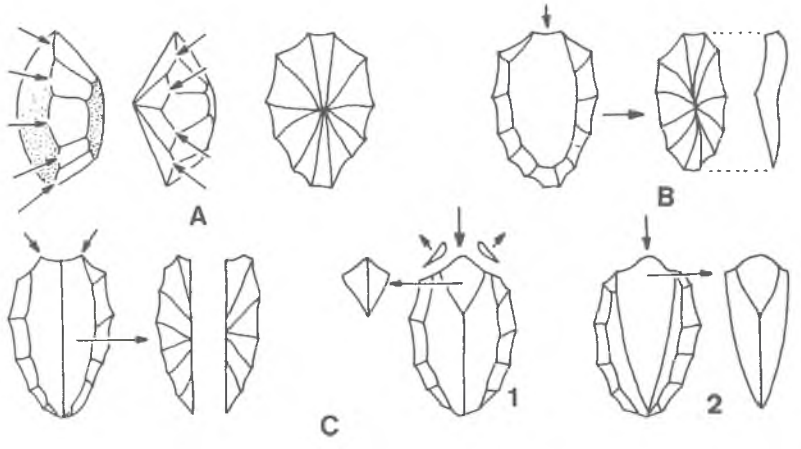



FIGURA 8. Técnica levallois. A: Preparación del núcleo; B. Extracción de una lasca; C: Extracción de una punta, 1: primaria; 2: secundaria. (Según Leroi-Gourhan.)

tánico de Clacton-on-Sea (Essex) y caracterizan un tipo de industria del Paleolítico inferior de la Europa septentrional.

En resumen, tras el proceso de talla se obtendrán lascas, láminas o laminillas; todas ellas extraídas de un núcleo. Pero estas piezas no constituyen un útil específico, un útil de tipología, aunque se hayan usado directamente en muchos casos. Para que sean considerados como un útil estandarizado deben pasar por un segundo proceso de modificación : el *retoque*. Solamente existen algunos útiles sobre lasca que no necesitan retoque, como los hendedores o los cuchillos de dorso natural, pero representan la excepción. Igualmente existen útiles realizados sobre núcleos, directamente, que no presentan retoques normalmente. Algunos están tallados sobre cantos rodados, como los Choppers o los picos asturienses, y otros sobre núcleos más elaborados, como los bifaces.

## 2.4. El proceso de retoque

Puede ser definido como el acabado de los útiles; es decir, la modificación o transformación que mediante la percusión o presión realizada sobre lascas, láminas o laminillas, hace de ellas verdaderos útiles, piezas estandarizadas, susceptibles de ser incluidas en un tipo específico, descrito en una tipología. Tiene como finalidad adaptar el soporte (lasca, lámina, etc.) a una utilidad específica: despejar una punta para crear un perforador, obtener una arista cortante (buril), embotar un filo para hacerlo más resistente (raedera), despejar un pedúnculo para facilitar el enmangue (puntas de muesca o pedunculadas), etc.

Los retoques se han dividido atendiendo a diversos criterios y se han acordado una serie de convenciones en el dibujo arqueológico para su mejor reconocimiento (fig. 9). Según el *modo* en que fueron realizados se clasifican en:

*Retoque simple*. Realizado sobre el borde de la pieza, embota parcialmente el filo.

*Retoque plano*. Se realiza mediante presión. Penetra en la superficie interior de la pieza, por lo que también se ha definido como retoque cubriente o en peladura.Se le ha llamado, igualmente, retoque solutrense por ser específico de este periodo durante el Paleolítico superior.

*Retoque abrupto*. Destruye el filo embotando absolutamente el borde. Por esta razón, el resultado suele denominarse borde abatido o dorso alto.

*Retoque sobreelevado*. Es la sucesión, en una misma zona del soporte, de varios retoques simples. Cuando son profundos se denomina *retoque*

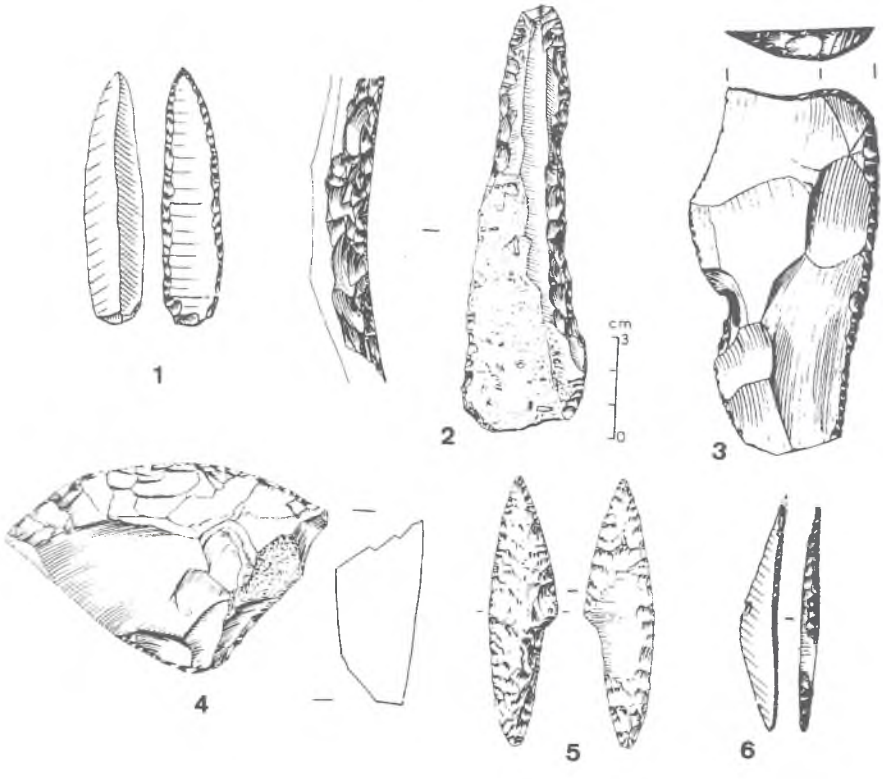



FIGURA 9. Diferentes tipos de retoque: 1: simple inverso; 2: escamoso; 3 y 6: abrupto; 4: escaleriforme; 5: plano.

*escaleriforme* y cuando son más superficiales se les llama *retoque escamoso.*

Todos estos retoques pueden aparecen en una u otra cara del soporte. Es decir, que también se pueden clasificar atendiendo a la orientación de los mismos. Así, de forma general, se puede decir que los que aparecen en la cara dorsal se denominan *retoques directos* y los que aparecen en la cara ventral se describen como *retoques inversos*.Es decir, que un retoque puede ser definido, por ejemplo, como *simple inverso* o como *plano directo* (fig. 9).

Todos los retoques pueden aparecer en cualquiera de las industrias prehistóricas. Sin embargo, existen algunos que son más característicos de determinados periodos. Así, el retoque plano define una característica fundamental del Solutrense, aunque también es frecuente a partir del Neolítico. El retoque escaleriforme se practicó abundantemente en la elaboración de algunas raederas del Musteriense, mientras el escamoso define a las hojas auriñacienses. El retoque abrupto es muy típico del Perigordiense, pero está presente en todas las industrias prehistóricas al ser usado para facilitar el enmangue de los útiles líticos en soportes de madera o hueso o encajar unas piezas con otras en la fabricación de útiles compuestos. Finalmente, el retoque simple es el más utilizado y común a todos los periodos e industrias líticas durante la Prehistoria.

## 3. TIPOLOGÍAS Y FUNCIONALIDAD

Los diferentes útiles así obtenidos (talla + retoque) reciben un nombre atendiendo a diferentes criterios. En ocasiones se definen según la supuesta funcionalidad de los mismos: raspadores, raederas, perforadores, hendedores, etc. Otras según la morfología: escotaduras, denticulados, láminas o laminillas de dorso, crecientes, etc. A veces su denominación es de raíz toponímica (puntas de Tayac, del Parpalló, de la Font-Robert, etc), cultural (punta musteriense, raedera charentiense), o tecnolócica (punta levallois).

Todos estos útiles líticos han sido ordenados y cuantificados en diferentes listas tipológicas. Es decir, se han elaborado repertorios descriptivos que permiten encuadrar los conjuntos líticos de los diferentes periodos prehistóricos en unos tipos específicos y más o menos estandarizados para cada fase. Las tipologías más empleadas parten de la experiencia en el agrupamiento de los útiles, con un carácter sintético y estadístico (tipología de F.Bordes para el Paleolítico inferior y medio; tipología de Sonneville-Bordes y Perrot para el Paleolítico Superior; tipología de J.Tixier para el mesolítico del norte de África o de J. For-

tea para el mismo periodo del Mediterráneo español, etc.) Otras tienen un carácter analítico y parten de las características y atributos específicos de la pieza (tipologias de G. Laplace o H. Movius). Finalmente se ha pretendido agrupar tipológicamente a los útiles según su finalidad; es decir, realizar tipologías funcionales. Esto último es difícil, pues los análisis traceológicos (huellas microscópicas que los diferentes usos dejan en las piezas líticas) no han permitido afinar hasta ese punto de forma segura y generalizada. Además, en un sistema tecnológicamente simple como el paleolítico la relación útil-función no tiene necesariamente un carácter unívoco (un mismo instrumento puede usarse para funciones diversas).

Todos los soportes líticos para fabricar útiles (núcleos, lascas, láminas y laminillas) pueden aparecer en cualquier periodo, pues el proceso tecnológico de su obtención es muy simple. Sin embargo, se observan una serie de regularidades a lo largo de la Prehistoria que permiten afirmar, desde el punto de vista puramente estadístico, que los útiles sobre núcleo son más frecuentes y característicos durante el Paleolítico inferior, los útiles sobre lasca durante el Paleolítico medio, los útiles sobre láminas durante el Paleolítico superior y los microlitos durante el Mesolítico. De hecho, las primeras divisiones del Paleolítico se realizaron atendiendo a estos criterios. Sin embargo no deben interpretarse de una forma rígida, pues en todos los periodos, como se ha dicho, existen útiles sobre los diferentes soportes descritos. Igualmente es perceptible un lento proceso de especialización, que refuerza progresivamente la ecuación útil-función, desde las piezas plurifuncionales o de utilidad diversa del Paleolítico inferior, hasta las más especializadas del Paleolítico superior y tiempos post-paleolíticos; lo que implica una creciente y progresiva diversidad tipológica y una mayor funcionalidad u operatividad de tales herramientas. A partir de esta idea y con los planteamientos anteriores, se han definido las características tecnológicas y tipológicas de las diferentes fases paleolíticas y post-paleolíticas.

## 3.1. Paleolítico inferior y medio

Los principales útiles (lám. I) sobre **núcleo** son:

— *Cantos trabajados*. Cantos rodados a los que se realiza un filo mediante levantamientos unifaciales (*Choppers*) o bifaciales (*Chopping-tools*).

— *Esferoides facetados* o bolas poliédricas.

— *Bifaces*. Útiles de talla bifacial (tallados por ambas caras), definidos tradicionalmente como «hachas de mano», se clasifican según el perfil y grosor que presentan. Así hay bifaces lanceola-

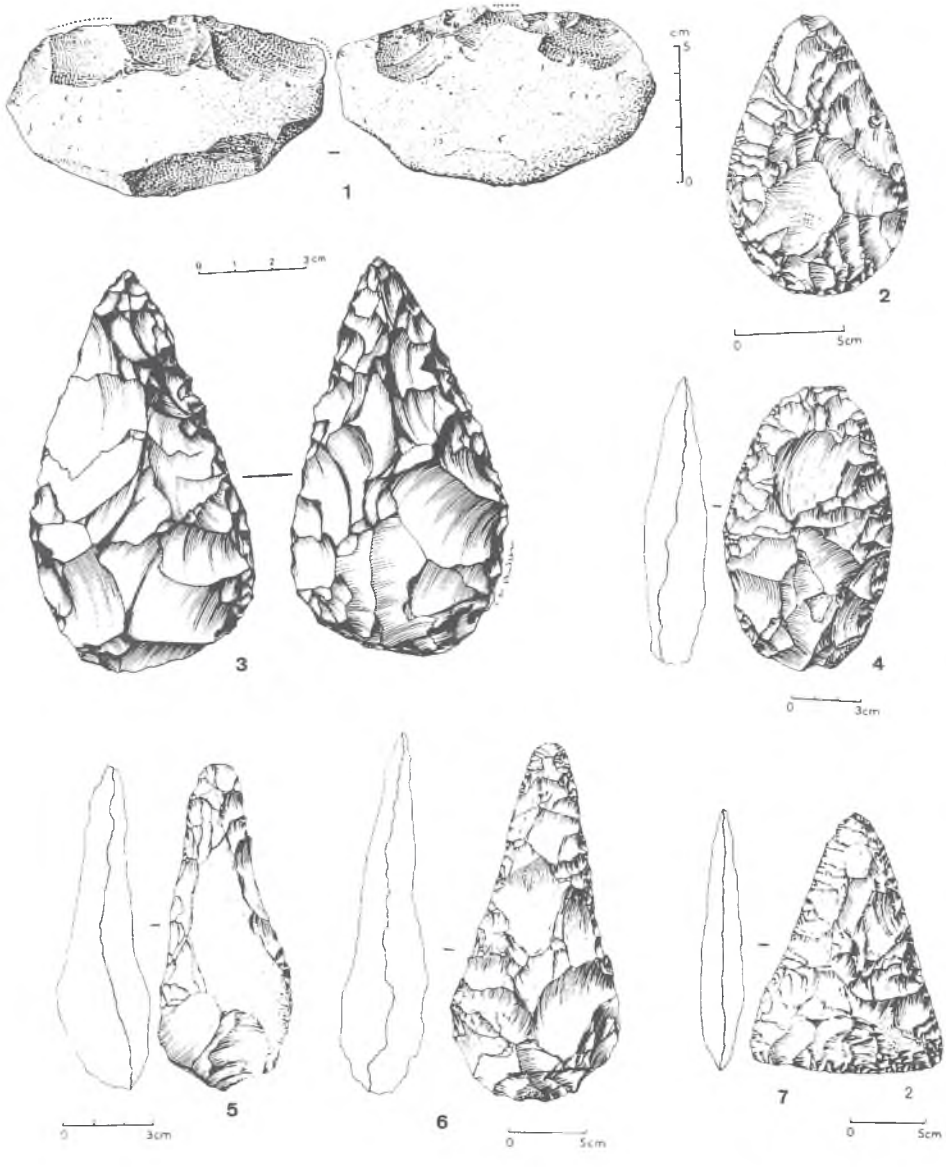



LÁMINA I. Útiles realizados sobre núcleo. 1: Canto trabajado bifacial (*chopping tool*); Bifaces: 2: cordiforme; 3: cordiforme alargado; 4: limande; 5: ficron; 6: micoquiense; 7: triangular. (Según Bordes.)

dos (bordes convergentes rectilíneos), cordiformes (base y punta redondeada, con lados curvos y máxima anchura próxima a la base), amigdaloides (cordiformes espesos y alargados), discoides (perfil más o menos circular), limandes (discoides alargados), triangulares, ovalados, etc. Otros tienen una denominación específica: micoquienses (base globular y lados ligeramente cóncavos), abbevillenses (gruesos y de bordes sinuosos, frecuentemente con restos de córtex), etc. Evolucionan desde las formas más voluminosas y rudimentarias hasta piezas de factura y simetría muy cuidada, sin duda valorando el tallador no sólo la mayor efectividad y el ahorro de materia prima, sino también las cualidades estéticas.

— *Triedros*. Toscos bifaces tallados sobre cantos rodados, que conservan una base globular cortical y presentan una punta masiva de sección triangular.

— *Hendedores*. Pueden estar realizados sobre núcleos o sobre grandes lascas. Presentan la parte activa (distal) como un filo sin retocar perpendicular al eje de la pieza.

Los principales útiles (lám. II) sobre **lasca** son:

*Raederas*. Presentan retoques continuos sobre uno o más bordes, que pueden ser rectos, cóncavos o convexos. Por tanto, se clasifican según el número de bordes retocados (simples o dobles) y el perfil de los mismos (recto, cóncavo o convexo). Así hay raederas simples rectas, simples cóncavas, dobles recto-concavas, dobles biconvexas, etc. Igualmente existen otras específicas, como las raederas tipo *Quina* o raederas *Charentienses*, que están realizadas sobre una lasca corta y gruesa, con perfil convexo y retoque escaleriforme.

*Escotaduras*. Muescas o entrantes profundos que aparecen en los bordes de la lasca. Pueden estar retocados en su interior.

*Denticulados*. Indentaciones producidas por una sucesión de escotaduras.

*Puntas levallois*. Lascas triangulares obtenidas mediante la técnica levallois.

*Puntas musterienses*. Lascas triangulares con retoques simples en ambos bordes.

*Cuchillos de dorso*. Lascas con un filo cortante al que se opone otro embotado de forma artificial o natural (córtex).

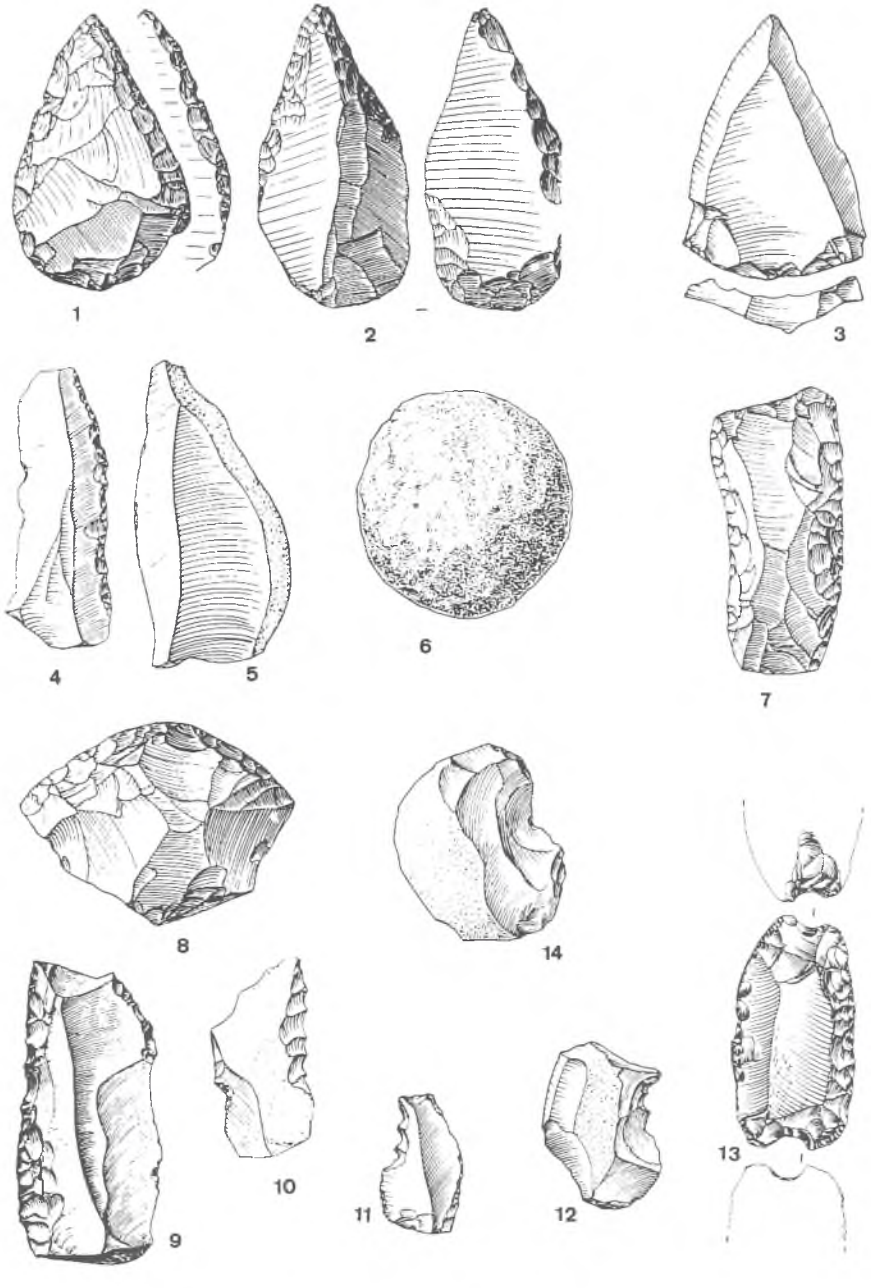



LÁMINA II. Útiles sobre lasca. 1 y 2: puntas musterienses; 3: punta levallois; 4: cuchillo de dorso; 5: cuchillo de dorso natural; 6: esferoide sobre núcleo; 7 a 9: raederas; 10 a 14: denticulados y escotaduras; 13: raedera con escotaduras retocadas en los extremos.

## 3.2. Paleolítico superior

Los principales útiles (lám. III) sobre **lasca** y sobre **hoja** son:

*Raspadores*. Aunque aparecen con formas diversas, presentan siempre un frente curvo con retoques simples laminares.

*Buriles*. Presentan una arista cortante que puede estar producida por uno o más golpes de buril. Se representan en el dibujo arqueológico con tantas flechitas como golpes de buril tienen.

*Perforadores*. Presentan una punta claramente destacada mediante retoques en ambos bordes.

Diferentes tipos de *hojas*: auriñacienses (con retoque escamoso), auriñacienses estranguladas (como las anteriores pero con dos escotaduras retocadas opuestas); solutrenses (con retoque plano, cubriente: hojas de laurel, de sauce, etc.); hojas retocadas en uno o ambos bordes, truncadas, etc.

Diferentes tipos de *puntas*: con retoque abrupto (puntas de Chatelperron, de la Gravette, etc.), con retoque plano (puntas de muesca o de cara plana, solutrenses), con muesca o pedúnculo y aletas (punta de la Font-Robert, de Teyjat, del Parpalló, etc.).

También aparecen con frecuencia durante el Paleolítico superior útiles microlíticos, realizados sobre pequeñas lascas o sobre laminillas.Las más frecuentes son las hojitas o laminillas de dorso.

## 3.3. Mesolítico

Aunque muchos de los útiles que hemos visto durante el Paleolítico permanecen durante el Mesolítico, las industrias se caracterizan en esta nueva fase por el alto porcentaje de piezas microlíticas y geométricas. Suelen considerarse microlíticos aquellos útiles de dimensiones inferiores a tres centímetros. Entre ellos encontramos microburiles, microraspadores, etc., así como útiles realizados sobre pequeños soportes (laminillas): puntas azilienses, puntas tardenoisienses, laminillas de dorso, etc. Las piezas geométricas —además de su carácter microlítico— se definen por su perfil geométrico característico y, como en el caso anterior, suelen formar parte, debidamente enmangadas o introducidas en un soporte, de armaduras de flechas o útiles compuestos (cuchillos, hoces, etc.). Los geométricos más frecuentes son los segmentos de círculo o crecientes, los triángulos de diferentes tipos, trapecios, etc.

Paralelamente durante el Mesolítico se produce, en algunas zonas, una tendencia a la elaboración de industrias macrolíticas talladas sobre cantos rodados que parecen recuperar tradiciones muy arcaicas, aunque tal

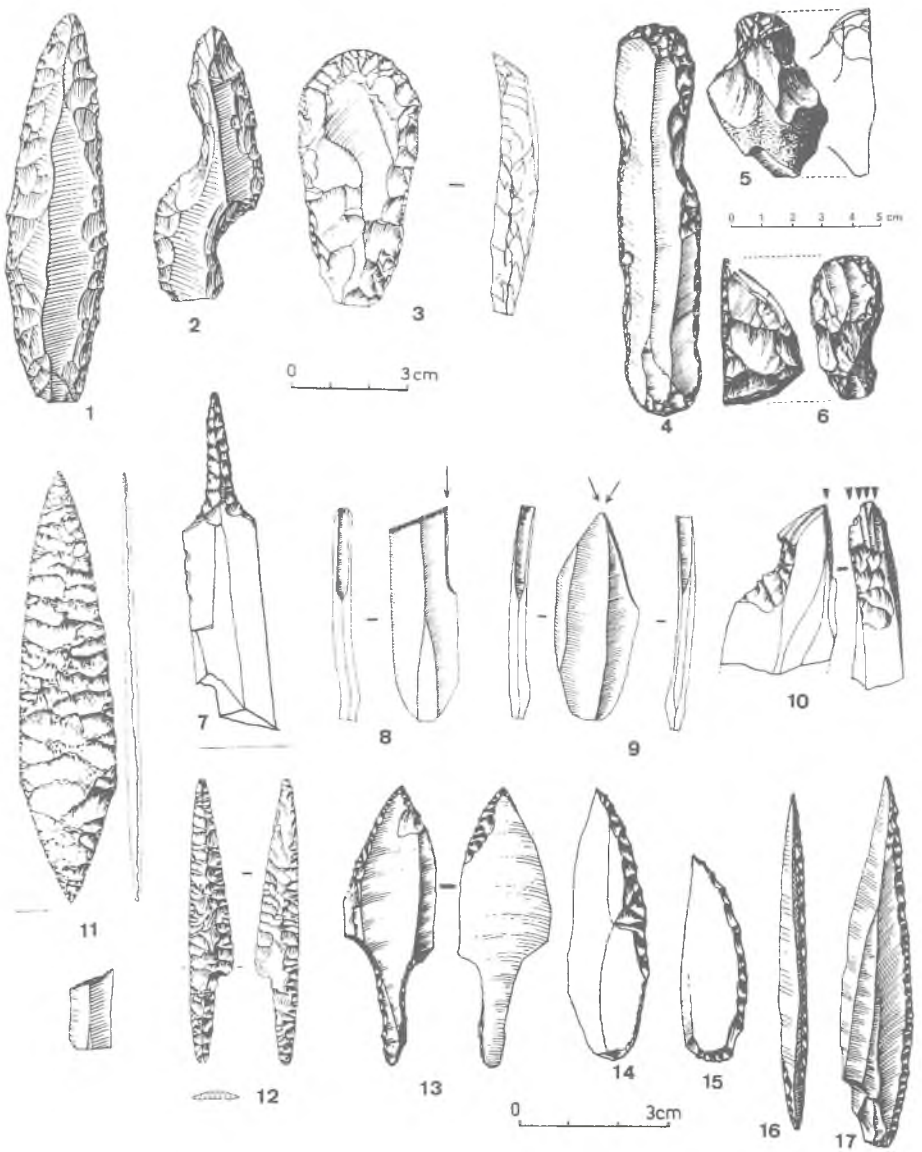



LÁMINA III. Útiles sobre láminas y lascas. 1: hoja auriñaciense; 2: ídem estrangulada; 3 a 6: raspadores (3: simple; 4: sobre hoja auriñaciense; 5: en hocico; 6: carenado); 7: perforador; 8 a 10: buriles; 11: hoja de laurel; 12: punta de muesca típica; 13: punta de la Font-Robert; 14 y 15: puntas de Chatelperron; 16 y 17: puntas de la Gravette.

vez ahora adaptadas a actividades específicas como el marisqueo de roca. La pieza más característica es el pico asturiense: canto rodado con base cortical globular, de lados cóncavos, en el que se talla unifacialmente un pico masivo (ver fig. 6, tema XX).

## 4. EL INSTRUMENTAL ÓSEO

Bajo la denominación de *industria ósea* se reúnen todos aquellos útiles cuya materia prima de elaboración es orgánica; es decir, los fabricados en hueso, en asta y en marfil. Por su propia naturaleza presentan un grado de conservación inferior a las industrias líticas; sin embargo, aquellos que han permanecido enterrados en condiciones mínimamente favorables se han conservado hasta la actualidad. Muy probablemente han existido innumerables utensilios y objetos diversos realizados en madera, corteza, cuerda, piel, plumas de ave, etc. pero han desaparecido. Solamente se han conservado algunos fragmentos de madera con claras huellas de haber sido preparados por el hombre como lanzas, pértigas o, tal vez astiles rematados en puntas de piedra u óseas. Algunos fragmentos se fechan en el Paleolítico inferior y su hallazgo es absolutamente excepcional.

Los materiales orgánicos no ofrecen la dureza de la piedra a la hora de elaborar instrumentos. Sin embargo son mucho más maleables y flexibles, lo que resulta práctico para determinadas actividades. Permiten, igualmente, el desarrollo de algunas técnicas difíciles de realizar sobre piedra, como el recortado, la perforación o la incisión; la aparición de otras nuevas como el pulimento; y finalmente posibilitan su individualización mediante marcas específicas, así como el desarrollo de manifestaciones artísticas sobre su superficie, uno de los capítulos más brillantes de las sociedades del Paleolítico superior. Este último apartado, el arte mueble paleolítico, constituye un capítulo específico, generalmente individualizado y segregado del utillaje e incluido en el rango superior que corresponde a las manifestaciones simbólicas; no obstante, desconocemos hasta qué punto esa distinción fue pertinente para el hombre paleolítico.

Durante el Paleolítico inferior y medio las sociedades humanas utilizaron escasamente los soportes orgánicos citados, a juzgar por los materiales conservados. A veces aparecen huesos rotos intencionadamente o fragmentos de asta que muestran huellas de haber sido utilizados por el hombre. Sin embargo, no existen verdaderos útiles de tipología pues no se han localizado para tan dilatado espacio de tiempo formas más o menos estandarizadas. Todo lo existente se incluye en un capítulo eufemísticamente denominado como *hueso poco trabajado*, cuyos componentes presentan en ocasiones retoques similares a los realizados en los soportes líticos. En este apartado se incluyen fragmentos de hueso o asta aguza-

dos, algunos con pulimento de uso como cuñas, cinceles o compresores, otros con huellas de golpes, etc. Además, en ocasiones es difícil certificar el origen antrópico de tales alteraciones. Será durante el Paleolítico superior y tiempos posteriores cuando aparezca un verdadero instrumental óseo, con tipos bien fijados y carácter estandarizado, hasta el punto de que algunos de estos útiles cobran la condición diagnóstica de «fósil director» de un determinado periodo o área cultural.

No existen para la industria ósea tipologías tan elaboradas como para el material lítico, sin embargo han tenido un gran desarrollo los estudios de las huellas de uso, reconstrucciones etnoarqueológicas y de arqueología experimental, lo que permite una aproximación bastante segura a la funcionalidad de los útiles.

En una tipología básica del material óseo paleolítico y mesolítico (lámina IV) pueden citarse:

1. *Punzones*. Presentan un extremo distal aguzado, al que puede oponerse una articulación epifisaria en la zona proximal o empuñadura. Suelen aparecer en hueso, aunque también se han realizado en asta y marfil, incorporando en este caso el pulimento. No existe una tipología específica que permita divisiones internas o que relacione determinados tipos con periodos específicos.

2. *Agujas*. Fabricadas en hueso, presentan una perforación bipolar en la zona proximal y una morfología similar a las modernas agujas de acero. Se han relacionado con el cosido de pieles, utilizando como hilo fibras vegetales o tendones de animales. Aparecen durante el Paleolítico superior medio (Solutrense).

3. *Azagayas*. Puntas fabricadas generalmente en asta para ser usadas enmangadas en un astil. Se diferencian según su base y su sección. Así encontramos azagayas de base hendida o biapuntadas con sección aplanada; con rebajes centrales, con uno o dos biseles en la base, con sección circular, triangular o cuadrangular; con base ahorquillada, etc. Aparecen durante el Paleolítico superior inicial.

4. *Varillas plano-convexas*. Son largas tiras de asta —pueden llegar a tener más de 30 cm.— con la base plana, que ocasionalmente reciben decoraciones o acanaladuras en su cara convexa. Pudieron usarse pareadas, unidas por su cara plana, como largas azagayas, lo que aumenta considerablemente su flexibilidad. Son características del Paleolítico superior final.

5. *Arpones*. Fabricados en asta, presentan una o dos hileras de dientes, fuste circular o aplanado y un sistema de sujección en la base que puede consistir en una perforación o en sendas protuberancias laterales. Aparecen durante el Paleolítico superior final.

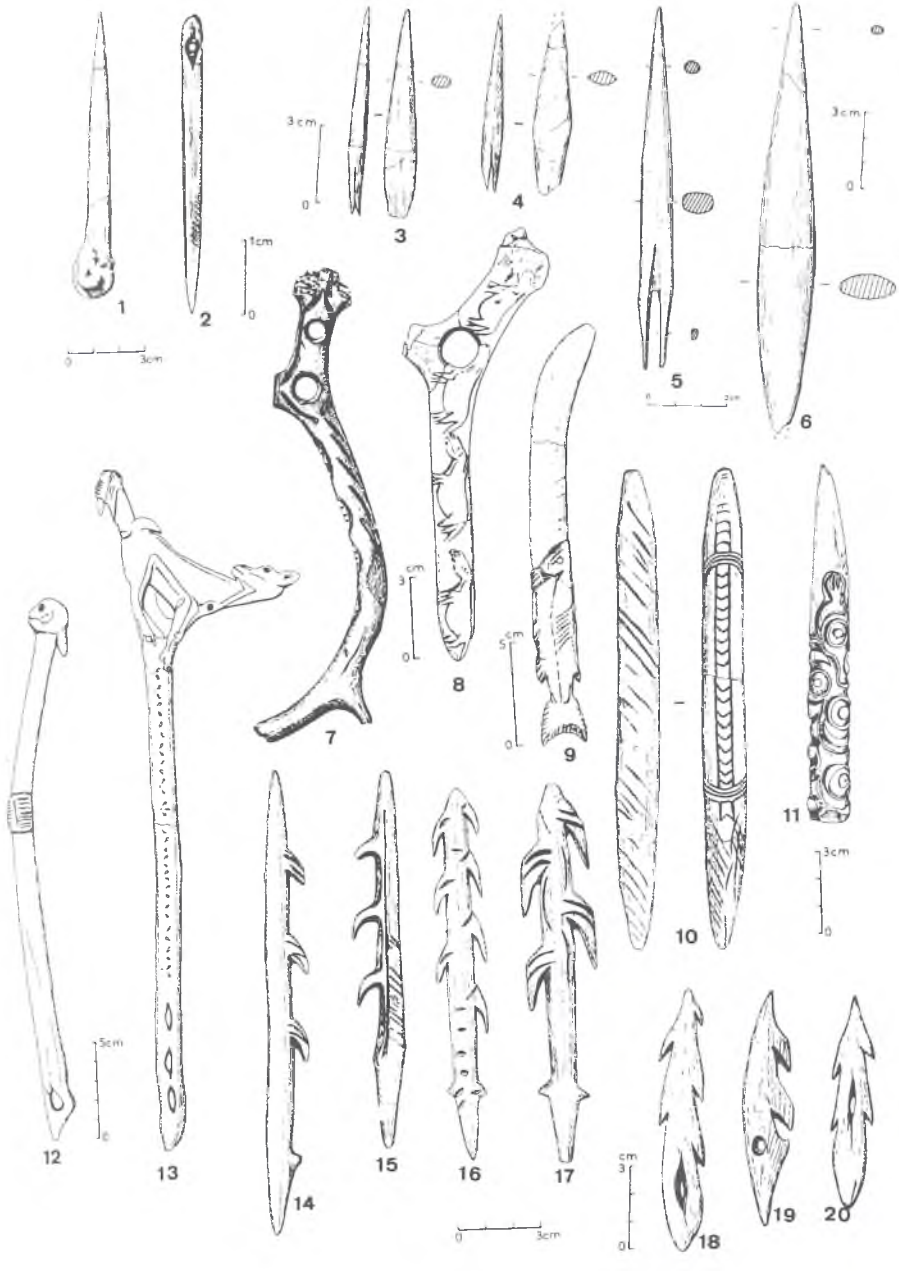



LÁMINA IV. Industria ósea: 1: punzón; 2: aguja; 3 y 4: azagayas de base hendida; 5: ídem de base ahorquillada; 6: ídem biapuntada losángica; 7 y 8: bastones perforados; 9: espátula; 10 y 11: varillas semicirculares decoradas; 12 y 13: propulsores; 14 a 20: arpones.

6. *Espátulas*. Realizadas en huesos largos, recortados y pulidos, a modo de paletas, pueden recibir decoraciones grabadas o, excepcionalmente, representar el contorno de un animal. Durante el Paleolítico superior final aparecen algunas con forma de pez. Su utilidad exacta es desconocida. Estas piezas, como otras destinadas a actividades que preveen una larga duración a los objetos, pueden decorarse con un verdadero sentimiento artístico, por lo que también se estudian en el capítulo dedicado al arte mueble.

7. *Bastones perforados*. Son fragmentos de asta de cérvido que presentan una perforación generalmente realizada en la zona de bifurcación de las cuernas. Frecuentemente contienen decoraciones geométricas o naturalistas muy elaboradas. Tradicionalmente se les denominó «bastones de mando», siendo interpretados como un distintivo de autoridad. En la actualidad se consideran herramientas relacionadas con la fabricación —enderezamiento— de azagayas, elaboración de cordajes, etc.

8. *Propulsores*. Son largas varillas de asta que pueden presentar una o más perforaciones en su parte proximal y una protuberancia en forma de gancho, a veces rematado en una escultura animal, en su parte distal. Estaban destinadas a imprimir más fuerza al lanzamiento de armas arrojadizas como azagayas y arpones.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

BERNALDO DE QUIRÓS, F. 1995: «Tecnología». In J.González Echegaray (Dir.) *10 palabras clave en Prehistoria*.Edit. Verbo Divino, Estella, pp. 135-167.

BORDES, F. 1982: *Typologie du Paléolitique Ancien et Moyen*. Presses du CNRS, París.

BREZILLON, M. 1977: *La dénomination des objets de pierre taillée*. IV Supplément à Gallia Préhistoire. CNRS. Paris.

EIROA, J. J.; BACHILLER, J. A.; CASTRO, L. y LOMBA, J. 1999: *Nociones de tecnología y tipología en Prehistoria*. Edit. Ariel. Barcelona

FERNÁNDEZ, V. 1989: *Teoría y método de la Arqueología*. pp. 85-113. Ed. Síntesis. Madrid.

MERINO, J. M. 1993: *Tipología lítica*. Munibe, supl. n.º 4. SanSebastián.

MORA, R.; TERRADAS, X.; PARPAL, A. y PLANA, C., 1992: *Tecnología y cadenas operativas líticas*. Treballs d'Arqueologia, 1, Bellaterra (Barcelona).

PIEL-DESRUISSEAUX, J. L. 1989: *Instrumental prehistórico: forma, fabricación, utilización*. Edit. Masson. (Versión española de V. Villaverde). Barcelona.

RENFREW, C. y BAHN, P. 1993: *Arqueología. Teorías, métodos y práctica*. pp. 283-319. Akal. Madrid.

SEMENOV, S. A. 1981: *Tecnología prehistórica*. Akal. Madrid.

# Tema V

# EL MARCO CRONOLÓGICO EN PREHISTORIA

**Victoria Cabrera Valdés**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. CONCEPTOS GENERALES

2. SISTEMAS DE DATACIÓN

   2.1. Los métodos de referencia cronológica

      2.1.1. *La estratigrafía*
      2.1.2. *El contexto cultural*

   2.2. Los métodos de cuantificación

      2.2.1. *La cronología climática*
      2.2.2. *Las dataciones radiométricas y sistemas físico-químicos*

   2.3. Consideraciones finales

3. BIBLIOGRAFÍA

# 1. CONCEPTOS GENERALES

Uno de los factores más importantes en el devenir histórico de la humanidad es el establecimiento del tiempo en que se sucedieron los distintos acontecimientos. En la historia de los grupos humanos el contexto cronológico viene implícito en los textos de manera que el marco temporal y la periodización no constituyen un problema específico. Sin embargo en la Prehistoria y la Protohistoria la situación cronológica debe encontrarse a través de diferentes métodos que se han ido depurando a lo largo del siglo XX.

La fijación del tiempo, presenta dos aspectos fundamentales. Por un lado tener series cronológicas en sucesión, buscando una secuencia general o específica, a lo largo del tiempo. Esta vía, por la que observamos una sucesión de acontecimientos en el mismo y que nos proporciona el saber que unos son anteriores o posteriores, es lo que denominamos **diacronía**. Por el contrario el detectar acontecimientos que son coetáneos nos lleva a comprender horizontes culturales y su diversidad en un determinado espacio temporal. Esta segunda vía es lo que se denomina **sincronía**.

Estos factores deben ser interrelacionados siempre, tanto a escala general como específica, de manera que la reconstrucción de un objeto, un asentamiento, un horizonte cultural ocupe su lugar en el gran mosaico de la historia, facilitando la inserción de otros elementos aislados que por comparación pueden integrarse en el mismo. Así en el estudio de un yacimiento, deberemos intentar conocer la fecha en la cual se produjo la ocupación del mismo, por diferentes sistemas de los que hablamos posteriormente, de manera que podamos ver su integración en la escala cronológica/cultural. Asimismo observaremos su dispersión espacial, viendo las diferentes actividades que se han realizado al mismo tiempo, observando su correlación. Esta visión en horizontal se extrapola después

con otros yacimientos de la misma época, con el fin de analizar la variabilidad interna de una misma cultura.

En otros términos, podríamos decir que la **diacronía** supone situar un factor en una escala vertical, estableciendo una periodización, mientras que la **sincronía** permite una visión horizontal de coetaneidad de ese mismo factor.

## 2. SISTEMAS DE DATACIÓN

En Prehistoria contamos con dos sistemas distintos para obtener la cronología de los vestigios arqueológicos. Una serie de sistemas permiten situarlos en una escala amplia dentro de periodos conocidos, de manera que su situación en el tiempo es **relativa**, ya que podemos afirmar que es anterior o posterior a otros vestigios o culturas. Otra serie de sistemas, generalmente a través de otras disciplinas científicas, permiten obtener una cronología **absoluta**, es decir obtener una fecha determinada en la escala temporal, el momento preciso en el que transcurrió un acontecimiento prehistórico.

En la actualidad se tiende a integrar diferentes métodos, de manera que todos ellos puedan contrastarse. Ello siempre depende de las posibilidades que ofrezcan los restos que estudiamos. Indudablemente ninguno por si sólo ofrece la panacea universal, y a través de su comparación es como puede obtenerse un resultado más fidedigno. Sin embargo no siempre es posible interrelacionar diferentes métodos y en estos casos se mantienen muchas incógnitas que el progreso de diferentes ciencias auxiliares desvelarán en el futuro.

### 2.1. Los métodos de referencia cronológica

Existen diferentes métodos de cronología relativa o de referencia, como desglosamos a continuación, y ellos consisten en los métodos que durante mucho tiempo han sido los únicos vigentes a lo largo del desarrollo de la Prehistoria. Desde el comienzo de la disciplina han constituido un factor muy importante y muy enraizada en el mismo concepto básico de la arqueología prehistórica. Por ello a pesar del avance actual en otras disciplinas, los sistemas de cronología relativa siguen constituyendo un apoyo fundamental de los estudios prehistóricos.

#### *2.1.1. La estratigrafía*

Uno de los sistemas clásicos de la Arqueología es el relacionado con la sucesión de las capas de tierra que forman una secuencia o registro. La

estratigrafía es un método básico de la geología, ciencia histórica de la tierra, que fue heredado por la arqueología prehistórica desde sus comienzos.

La estratigrafía parte de una *superposición* de estratos, que en condiciones normales muestran una secuencia cronológica en su deposición. Según este concepto el estrato superior es más reciente que el que se encuentra en su base, formándose entonces un registro cronológico vertical de más antiguo a más moderno. Vinculado con este principio, se encuentra el concepto que infiere un registro horizontal, de manera que todos los elementos que se encuentren en un nivel determinado son coetáneos (fig. 1).

Estos axiomas básicos son ciertos, pero en muchos los casos, se producen alteraciones que conviene detectar durante el estudio de la estratigrafía. El concepto de la sucesión cronológica, debe corresponderse con un estudio a fondo de las capas pues las alteraciones, bien mecánicas o antrópicas (debidas al hombre), dejan cicatrices a veces difíciles de detectar.

Un ejemplo clásico lo constituye la erosión (proceso que puede desmantelar niveles existentes) constituye asimismo un factor importante y que provoca hiatos (interrupciones) en las secuencias. Cuando un nivel decimos que se encuentra *in situ*, queremos decir que se encuentra en posición primaria, tal y como se depositó en el momento sin que haya sufrido perturbaciones importantes. Sin embargo cuando un nivel ha sido desmantelado por causas físicas y redepositado en otro lugar, como por ejemplo con la solifluxión, este nivel es de deposición secundaria y por lo tanto la información que podamos obtener estará mutilada.

Los factores antrópicos provocan asimismo complicaciones y alteraciones importantes, en diferente escala según el periodo representado. Así en yacimientos paleolíticos se observan por ejemplo zonas en las que se han amontonado restos de niveles en determinadas áreas debido a una limpieza del suelo practicado por grupos humanos posteriores. En este sentido los hombres magdalenienses de la Cueva de Morín, practicaron un «barrido» del suelo, en el nivel solutrense, amontonando en una zona el sedimento con materiales de este nivel más antiguo. La práctica de fosas, muros, postes, etc..., provocan intrusiones en capas más antiguas y su detección es fundamental, ya que en muchos casos existen lo que denominamos *desviaciones laterales*, bien antrópicas o por elementos mecánicos y otros seres vivos. De esta forma es conveniente que el estudio de una secuencia estratigráfica se realice en distintos puntos, a ser posible, ya que las variaciones que encontremos pueden alterar significativamente la interpretación de la misma y la sucesión cronológica por tanto, si sólo tenemos referencia de un único corte.

En arqueología prehistórica, una vez reconocido el periodo a que corresponde determinado nivel, es posible enlazar una estratigrafía con

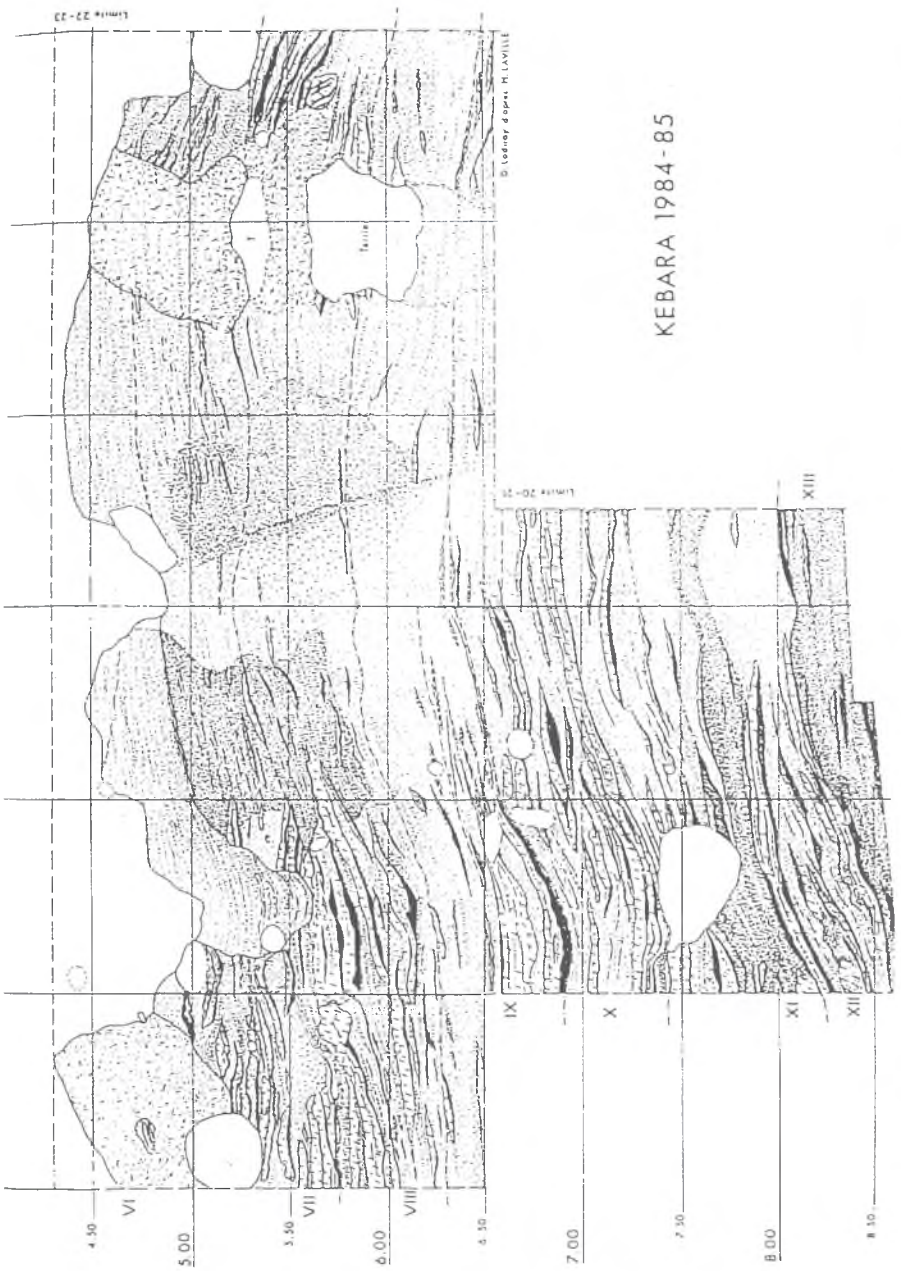



FIGURA 1. Estratigrafía de la cueva de Kebara, mostrando la sucesión de niveles musterienses (según Bar Yosef O., 1986).

otra que presente un estrato semejante y otros que no representados en la anterior, y así sucesivamente hasta lograr una larga secuencia de periodos culturales. Durante mucho tiempo este sistema ha sido el dominante en arqueología y como decíamos antes el que proporcionó los esquemas básicos de la periodización cultural.

### 2.1.2. *El contexto cultural*

En arqueología el concepto de *fósil guía* ha sido predominante durante mucho tiempo, y gracias al mismo fue posible establecer las secuencias básicas en Prehistoria. Un ejemplo de ello puede ser el arpón magdaleniense, de manera que si se detecta uno de ellos en un determinado nivel, sabremos que nos encontramos ante un estrato correspondiente al Magdaleniense Superior. Este concepto se ha ampliado en la actualidad ya que la detección de un elemento determinado en realidad es muy limitado, ya que en la mayoría de los casos es el conjunto de diferentes elementos lo que determina la atribución cultural.

En el puro terreno de la seriación o secuencia cronológica de una cultura se observan los conjuntos de diferentes elementos como marcadores de la misma, pues un elemento aislado puede haber permanecido durante mucho tiempo una vez inventado. Así un contexto del Auriñaciense Antíguo se define por la presencia de puntas de hueso de base hendida, dentro de la industria ósea, y por otros elementos de la industria lítica como son los raspadores carenados y en hocico, hojas auriñacienses, hojitas Dufour y dentro de un contexto de técnica laminar o de hojas.

En lo que se refiere al valor cronológico de la tipología, con el fin de establecer una serie o secuencia temporal, ésta debe vincularse a la estratigrafía, constituyendo ambas dos ejes metodológicos fundamentales de la Prehistoria. La estratigrafía y la seriación cultural por lo general se asocia a secuencias de micromamíferos, palinológicas, etc... que forman una secuencia integrada, llamada cronoestratigrafía.

## 2.2. Los métodos de cuantificación

Al contrario de los métodos de cronología relativa, existen una serie de métodos procedentes de otras ciencias que nos permiten fijar en el tiempo un contexto arqueológico, ofreciendo una fecha determinada, es decir es el sistema que permite la determinación cuantitativa del intervalo de tiempo que separa un acontecimiento del pasado del instante presente. Estos métodos son diversos y todos se basan en la aplicación de sistemas fisicoquímicos. Básicamente la cronología absoluta se basa en la cuantificación del tiempo.

Bajo la denominación de cronología absoluta o de cuantificación incluimos también una serie de métodos de datación que no actúan sobre materiales directos, como un objeto, nivel o yacimiento determinados, sino que consisten en marcos cronológicos de referencia, y que se denominan generalmente como **cronología derivada**. En algunos casos como la dendrocronología el sistema es mixto.

### *2.2.1. La cronología climática*

A través de varios sistemas se ha podido obtener una serie de calendarios climáticos, a los cuales se asimilan los datos obtenidos mediante el estudio de la geología y la paleontología, de una o varias secuencias estratigráficas determinadas. Obtenidas las curvas climáticas se comparan con las curvas conocidas y registradas cronológicamente de manera que podemos fijar la edad a través de la comparación o derivación dentro de un amplio marco climático/cronológico ya conocido.

A través de las huellas dejadas por el glaciarismo cuaternario, se han establecido diferentes periodos de máximo frío (glaciares) a los que se intercalan periodos de oscilaciones más benignas (interglaciares). Dentro de los largos periodos glaciares se ofrecen también oscilaciones de máximo frío (estadios), intercalándose fases más cálidas (interestadios). El estudio de las secuencias glaciares en diferentes partes del mundo ha ofrecido secuencias de referencia realmente relativas, que han sido ampliamente utilizadas, por ejemplo la secuencia alpina para el Suroeste de Europa o la secuencia basada en el loess para centroeuropa (ver capítulo destinado al cuaternario).

Así mismo tenemos un registro paleoclimático en Escandinavia, basado en el avance de las distintas especies arbóreas que marcan desde el Tardiglaciar (fin de la última glaciación) al Postglaciar (las fases antiguas del Holoceno), datadas por el radiocarbono en fechas absolutas y que se conocen como **cronozonas**. De esta manera a través del estudio geológico y de la paleontología vegetal muchos niveles arqueológicos han podido relacionarse y atribuirse a determinado periodo, como el Dryas III, o al Allerod, obteniendo así una cronología determinada dentro de las fechas absolutas en las que se desarrolla determinada cronozona.

#### *2.2.1.1. La escala temporal de los isótopos de oxígeno*

El suelo del océano se compone de una mezcla de sedimentos terrígenos y biogénicos. Estos últimos consisten en esqueletos calcáreos y silíceos de microfauna marina y a través de su estudio se ha obtenido la temperatura de estos parámetros por la relativa abundancia y la morfología especial de las distintas especies. Hoy en día se ha matizado que la influen-

cia que predomina en estos registros está más relacionada con la temperatura del agua, de manera que el radio que reflejan las curvas climáticas obtenidas es el clima global.

El registro de los isótopos del oxígeno ($O^{16}/O^{18}$), de los fondos marinos contenidos en conchas, permite comprobar como en los periodos glaciares el $O^{18}$, más pesado y por lo tanto más difícil de evaporarse, es más abundante que en periodos interglaciares. De esta forma se han conseguido secuencias climáticas en los océanos Atlántico (Emiliani 1955) y Pacífico (Shackelton y Opdyke (1973), que han sido datadas por diversos métodos y nos permiten así contar con tablas referidas en miles de años.

La división de periodos isotópicos, empleada por Emiliani y subdividida actualmente constituye un marco de referencia obligado para la cronología del Pleistoceno, una vez realizadas las correspondientes correlaciones con series continentales. Se han definido hasta 23 estadios isotópicos, que alcanzan los 800.000 años aproximadamente, siendo los más fiables los últimos 300.000 años. Como norma general se debe considerar como templados o cálidos los impares (el 1 representa la época actual) y fríos los pares. Así tenemos el estadio 3 que se corresponde con un interestadial que coincide aproximadamente con el inicio del Paleolítico Superior. Otro ejemplo es el cambio (inversión) de polaridad magnética que se observa en el estadio 19, hace 720.000 años al final del periodo Matuyama.

**Cuadro de Bowen. De Shakelton y Opdyke**

| Estadio Isotópico | Inicio (años BP) | Final (años BP) |
|---|---|---|
| 1 | 13.000 | Epoca actual |
| 2 | 32.000 | 13.000 |
| 3 | 64.000 | 32.000 |
| 4 | 75.000 | 64.000 |
| 5 | 128.000 | 75.000 |
| 6 | 195.000 | 128.000 |
| 7 | 251.000 | 195.000 |
| 8 | 297.000 | 251.000 |
| 9 | 347.000 | 297.000 |
| 10 | 440.000 | 347.000 |
| 11 | 472.000 | 440.000 |
| 12 | 502.000 | 472.000 |
| 13 | 542.000 | 502.000 |
| 14 | 592.000 | 542.000 |
| 15 | 627.000 | 592.000 |
| 16 | 637.000 | 627.000 |
| 17 | 688.000 | 637.000 |
| 18 | 706.000 | 688.000 |
| 19 | 729.000 | 706.000 |
| 20 | 782.000 | 729.000 |

### *2.2.1.2. Cronología de las varvas*

Este sistema se basa en la oscilación estacional y anual que se observa en la sedimentación de los materiales arrastrados por un glaciar, que se depositan en los fondos de los lagos alimentados por el mismo. De esta forma se obtienen largas secuencias de laminaciones cuyo espesor y granulometría varían según la estación del año y también según las oscilaciones climáticas anuales.

Estas laminaciones, detectadas fundamentalmente en Escandinavia, se denominan **varvas**, y cuyo grosor puede tener desde fracciones de un milímetro (un verano frío) a unos centímetros. En veranos anormalmente cálidos se refleja en una capa de varias decenas de centímetros. Estas características hacen posible relacionar una serie de secuencias de varvas hasta llegar a la actualidad, calculando por las oscilaciones que presentan el registro del cambio climático.

Este método es valioso para secuencias regionales, como el realizado por el barón de Geer (1912) para el extremo sur de Suecia alcanzando los últimos 13.000 años. Su importancia se extiende fuera de un área determinada ya que ha servido para calibrar (ajustar) las dataciones del C14, como sucede con el siguiente «calendario» obtenido por la dendrocronología.

### *2.2.1.3. La Dendrocronología*

La dendrocronología es el sistema de datación basado en el recuento de los anillos de la madera que encontramos en el registro fósil arqueológico, hasta llegar a madera de árbol de edad conocida. Ha sido el sistema que más ha colaborado para calibrar («ajustar») el sistema del C14, al poder ser datados por ambos sistemas las mismas muestras. El sistema de la dendrocronología alcanza épocas prehistóricas no muy alejadas, no siendo susceptibles de ser datados, por el momento, vestigios de los cazadores recolectores paleolíticos. En este sistema, los árboles utilizados para estas secuencias que alcanzan épocas prehistóricas tienen una vida media de cientos (roble) o miles de años (como cierto tipo de coníferas americanas, *Pinus longaeva*).

El método se basa en el recuento de los anillos de crecimiento anual de la madera de los árboles, anillos perceptibles en maderas cortadas, como por ejemplo vigas encontradas en yacimientos arqueológicos. Estos anillos anuales tienen variaciones estacionales, que son fácilmente reconocibles a simple vista. Así, según las especies, en primavera son más gruesos que en invierno, variando incluso de tonalidades lo que identifica individualmente cada anillo.

Un factor importante implica el hecho de que los árboles de una misma zona reflejan cambios climáticos, ya que cambios en la temperatura

y especialmente humedad favorecen o no el crecimiento anual, diferenciándose además por oscilaciones en el grosor. Esto permite la «datación-cruzada», que consiste en enlazar diferentes registros de una misma especie arbórea en una zona dada, pudiendo darse el caso de alcanzar restos arqueológicos. Esto es un hecho puntual en la investigación, ya que por lo general son casos excepcionales, pero los que se han dado han favorecido enormemente la investigación, especialmente como hemos dicho antes al poder calibrar las dataciones de C14, un método más universal en su aplicación.

Dos series han sido fundamentales hasta el momento: la secuencia para América del Norte del *Pinus longaeva* o *Pinus aristata*, en las zonas montañosas de California, Arizona, Colorado, Nevada, Nuevo Méjico y Utah que alcanza un calendario de 6.700 años BC., y la secuencia europea basada en el roble, en un principio en Alemania e Irlanda, alcanza una cronología de 7.300 años, menor que la americana. Una interrelación entre las secuencias hace posible alcanzar un calendario de unos 11.000 años, favoreciendo cada vez más la calibración del C14 hacia etapas más antiguas.

### *2.2.2. Las dataciones por isótopos radioactivos o «relojes atómicos» y sistemas físico-químicos*

A mediados de este siglo los recientes avances de la Física nuclear, cuyo desarrollo fue espectacular debido a sus aplicaciones bélicas, se extendieron al campo de la arqueología y la prehistoria para ofrecer una serie de métodos por los que se puede obtener una fecha determinada. El principio de estos métodos se basa en la propiedad de los isótopos radioactivos que tienen un núcleo inestable que tiende a estabilizarse. La naturaleza de un átomo está determinada por el número de protones de su núcleo (número atómico). Su peso está determinado por la suma del número de protones y de neutrones de su núcleo (masa atómica). A cada número entero de masa de un átomo dado, corresponde un isótopo de este átomo. Así se define el isótopo 12 (6p+6n) o el isótopo 14 (6p+8n) del átomo del carbono (numero atómico 6). Según su número de neutrones un núcleo atómico será estable o inestable: esta estabilidad está vinculada a fenómenos internos del núcleo, asi como a la cantidad de neutrones presentes. Los diversos elementos pueden tener isótopos estables o isótopos inestables, siendo más inestables cuanto mayor sea la cantidad de neutrones (al ser más pesados tienden a perder los neutrones extra). En los isótopos inestables existe así una tendencia a la estabilidad del núcleo, que al descomponerse producen la radioactividad, ya que al expulsar las partículas sobrantes emiten energía.

Los procesos referidos en el párrafo anterior se realizan con regularidad, pero de forma aleatoria, según una ley constante en la que dada una cantidad de un isótopo ésta se reduce a la mitad en un tiempo conocido (utilizándose el concepto de vida media) por lo cual son susceptibles de servir para la medición del tiempo, comprando la cantidad presente en la muestra con la establecida teóricamente. Debido a un conocimiento imperfecto de la ley física que interviene en una técnica determinada o la imprecisión ligada a las técnicas de medida, los datos obtenidos por los métodos de datación absoluta están siempre empañados por dos tipos de errores: los errores sistemáticos y los errores aleatorios.

Los errores sistemáticos pueden controlarse teóricamente, ser tomados en cuenta y corregirse: es por lo que se efectúan las operaciones de calibración. La calibración de una fecha es la operación que permite poner esta fecha, obtenida por un método físico o químico, en relación con una escala de tiempo mejor establecida. El problema de la calibración se establece para todos los métodos de datación. En Prehistoria la calibración de fechas de radiocarbono ha sido objeto de numerosos estudios.

Los errores aleatorios provienen de la forma de medir la radioactividad presente por lo que es difícil corregirlos: lo más que puede hacerse es realizar la estimación por la que está marcada la medida: ello conduce a dar, como elementos de datación, la fecha más probable y el intervalo de tiempo estimado en el que existe una «alta probabilidad» de que se sitúe la fecha real alrededor de la datación dada. Según las técnicas la noción de «elevada probabilidad» será más o menos precisa. Así para la datación del radiocarbono, la precisión de la medida está ligada a un error estadístico sobre un grado de recuento: éste es bien conocido, por lo que la fecha ofrecida es la media obtenida en el recuento. El intervalo de tiempo constituye la desviación típica sobre la medida, esto significa que el valor verdadero oscila un 66% de probabilidad de estar en el intervalo considerado; si doblamos este intervalo el valor verdadero tiene un 95% de probabilidad de estar en la horquilla así determinada.

En Prehistoria y la Arqueología en general se utilizan para obtener fechas precisas a partir de las muestras tomadas que serán diferentes según el método utilizado. El primero en su aplicación y el más generalizado de estos métodos de los llamados «relojes atómicos» es el del Carbono 14 ($C^{14}$) o método del radiocarbono.

### *2.2.2.1. El Radiocarbono ($C^{14}$)*

El desarrollo de la técnica y su aplicación a la arqueología se debe a W.F. Libby (1955, 1965) por lo que obtuvo el único premio Nobel relacionado con la Prehistoria. Hoy en día existen un centenar de laborato-

rios que aplican este sistema no sólo a la arqueología prehistórica sino también a la geología y otras ciencias.

Esta técnica se basa en las premisas siguientes:

1. Las reacciones nucleares, producidas por los rayos cósmicos, crean C14 en la alta atmósfera a partir del nitrógeno.
2. El C14 se oxida rápidamente en 14CO2 y se mezcla con el CO2 de la atmósfera formado por el C12 y el C13, isótopos estables del carbono.
3. La producción del C14 es constante y se establece un equilibrio entre producción y desintegración radioactiva.
4. Por medio de la fotosíntesis de los vegetales, todo el mundo vivo está constituido a partir del CO2 de la atmósfera y contiene por ello, en una primera aproximación, la misma proporción de C14/C12 que la atmósfera.
5. En el momento que cesan los intercambios con la atmósfera (muerte de los animales o fijación de estructuras leñosas para la madera) la cantidad de C14 comienza a disminuir por decadencia radioactiva, según la vida media.
6. La medida, del C14 restante al día de hoy, permite de ahí determinar el momento de este cese con la atmósfera para la muestra considerada.

El método «standard» de medida del C14 es el recuento radioactivo. En efecto cada átomo de C14 que se descompone emite un electrón (radiación beta). El recuento, durante un tiempo dado, del número de electrones con un contador proporcional permite calcular la cantidad de C14 total de una muestra.

La muestra no se introduce directamente en el contador: previamente es pretratada a fin de eliminar todas las impurezas que puedieran ser causa de contaminación (carbonatos de origen geológico, ácidos húmicos). La muestra purificada es quemada a continuación en una corriente de oxígeno y nitrógeno. El CO2 producido es purificado y enviado al contador proporcional.

El cálculo de la edad se efectúa asignando un valor de 5.568 años para la vida media del C14. Las fechas se establecen en relación con el año 1950 y se ofrecen como BP (*before present*). La incertidumbre dada por cada muestra está vinculada a la estadística del recuento. Ella representa una desviación standard (sigma) sobre la determinación: es decir que el verdadero valor de la edad tiene un 66% de probabilidad de estar comprendida en la horquilla, teniendo por límites los valores obtenidos al añadir y reducir el valor de esta desviación típica al valor medio estimado.

Ejemplo 10.050 +- 200 BP, significaría 8.100 +- 200 antes de JC (BC = *before christ*). La edad de la muestra tendría un 66% de probabilidad de estar comprendida entre 8.300 y 7.900 antes de JC.

Los primeros resultados de la aplicación del método a la arqueología (Libby) ofrecieron los resultados a partir de restos de vigas de madera de las tumbas de Zoser y Snefrú (2.700-2.600 BC.) de cronología conocida, de manera que pudiera contrastarse los resultados. Los primeros frutos para arqueología prehistórica los tenemos en las dataciones de los niveles preneolíticos del yacimiento de Jericó, que ofrecieron un cambio de concepción del Neolítico al resultar sus inicios varios miles de años más antiguos que lo supuesto.

Después de algunos años se han puesto en práctica nuevos métodos de determinación del C14. Se obtiene por estas técnicas una mayor precisión en las dataciones y una utilización para fechas sensiblemente más altas del límite de 40.000 años que permite alcanzar el método clásico de recuento. En particular el más operativo es el acelerador de partículas del espectómetro de masa (AMS).

Utilizando el acelerador de partículas la medición de la muestra es de una elevada rapidez y el tamaño de la misma es mucho menor (pocos miligramos si se trata de carbón). El sistema es mucho más caro pero su precisión es muy alta y beneficia el reducido tamaño de la muestra que puede medir. Existen algunos laboratorios como el de Tucson (Arizona), Oxford (Reino Unido) y Gif-sur Yvette (Francia) que han ofrecido recientemente resultados muy importantes para edades del Paleolítico. De esta forma se han obtenido fechas muy antiguas a partir de pequeñas muestras de carbón para el Auriñaciense en la cueva del Castillo (Cantabria) y L`Arbreda (Gerona) que presentan una antigüedad 12.000 años mayor que la esperada. Del mismo modo el progreso de este sistema ha permitido datar directamente algunos paneles del arte paleolítico como las cuevas de Altamira y Castillo (España) y Niaux (Francia), cuyos resultados se publicaron en la revista *Nature*.

Dado el progreso del método la desviación típica es cada vez menor, pero en dataciones muy antiguas cerca del límite del método como la que hemos expuesto de ejemplo, aún son altas. En dataciones de Prehistoria más reciente se estan alcanzando verdaderos logros reduciendo a 50 o incluso cifras menores las desviaciones expresadas. También influye el tamaño de la muestra, cuya mayor cantidad reduce la desviación.

Uno de los problemas que acontece en el C14 es la necesidad de **calibración**, es decir corrección, mediante otros métodos, principalmente aquellos que proveen calendarios. Esta necesidad surge de fallos en las asunciones en los principios mismos del C14. Una de las principales cons-

tituía el que la concentración del isótopo había sido constante en la atmósfera. Hoy en día se sabe que ha habido oscilaciones debido a variaciones en la actividad cósmica, que habrían producido más o menos $C^{14}$ según las épocas. Así mismo la tasa de desintegración hoy se conoce mejor que al comienzo del método por ello la «vida media» de Libby era de 5.568 ±30, mientras que en la actualidad se sabe que es 5.730±30 años, en el futuro sin duda se realizarán aún mayores precisiones. Uno de los sistemas para corregir o calibrar las fechas se basa en la dendrocronología a través de los calendarios establecidos primero a partir de las sequoias (hasta 2.000 años) y posteriormente del *Pinus aristata* que alcanza los 5.000 años. La primera curva de calibración la realizó Suess en 1967, en la actualidad se establece por consenso, apareciendo las tablas publicadas en la revista *Radiocarbon*.

Dentro de los problemas del método, podemos considerar en primer lugar la introducción de elementos de carbono más modernos que el original, es lo que llamamos contaminación. La contaminación puede introducirse en el momento de recogida de la muestra por lo que ésta debe ser rigurosa y siempre dentro de unos parámetros del contexto que deseemos datar. Otras veces son causas ajenas, producidas por causas químicas o de alteración de depósitos imperceptibles pero que suelen ser corregidos en el laboratorio. Si se produce la contaminación ésta ofrecerá fechas más recientes que la probabilidad auténtica. El prehistoriador será el que deba explicar la diferencia entre la datación y los resultados del contexto si este factor se diera. Por ello el método no es infalible, aunque si muy valioso, y debe contrastrarse con otros sistemas que tengamos a nuestro alcance.

El límite del C14 se encuentra en cifras alrededor de los 40.000 años, si bien ya se pueden alcanzar los 50.000 años. Aunque la calidad de la muestra y la medición sean excelentes y la depuración de la muestra contribuya a un buen resultado, el método se presenta ineficaz hoy en día para registrar el tiempo durante el Paleolítico Inferior y buena parte del Paleolítico Medio. En estos periodos debemos recurrir a otros métodos isotópicos.

### 2.2.2.2. *Series del Uranio (Fundamentalmente U234/Th 230)*

Las dataciones obtenidas por el sistema del uranio implican cuando nos referimos a su aplicación arqueológica la utilización del torio 230, que en algunas ocasiones se acompaña de medidas del protoactinio 231. El uranio natural se compone de dos isótopos radioactivos: el uranio 235 y el uranio 238, este último se relaciona con el uranio 234 seguido del torio 230. la **vida media** de los elementos de más larga duración es la siguiente: Uranio 238: 45000 millones de años; Uranio 234: 245.000 años y Torio 230: 75.000 años.

La calcita estalagmítica constituye el material más indicado para ser sometido a datación. Los cristales de calcita se forman a partir de carbonatos disueltos en el agua en donde está presente el uranio. Éste se incorpora a los cristales en formación y en este momento se produce la desintegración radioactiva del mismo, durante la cual se da una acumulación gradual del torio 230, el cual al ser también radioactivo, tiene su propia desintegración. En la escala temporal en la que el torio 230 se enriquece, la medida del radio entre uranio 234 y torio 230 permite saber el tiempo transcurrido desde la formación de los cristales de calcita que queremos evaluar. Para muestras de calcita la edad estimada que puede alcanzarse con el torio 230 alcanza entre 5.000 y 350.000. Pueden datarse muestras más jóvenes si el contenido de uranio es alto. Utilizando el espectómetro de masa la edad que puede ser susceptible se encuentra entre 50 y 500.000 años BP con unos límites de error del ±10%. Con la cadena del protoactinio 231 la datación utilizando el espectómetro alfa se encuentra entre los 5.000 y 150.000 años.

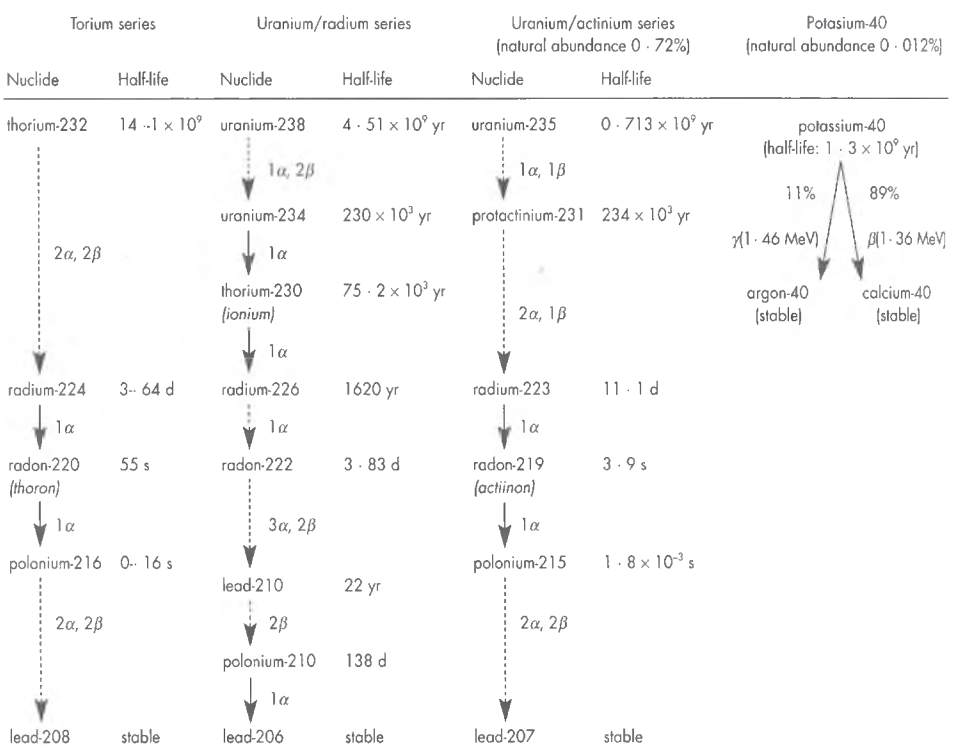



FIGURA 2. Esquemas de descomposición radioactiva del torio, uranio y potasio. Abreviaturas son: yr.: año; d.: día; m.: minuto; s.: segundo (según Aitken, M. J., 1974).

En el caso de las costras estalagmíticas depositadas en los sedimentos se favorece la posibilidad de datación de niveles con contenido arqueológico.De hecho muchos yacimientos paleolíticos han sido datados por el mismo como los dos ejemplos españoles de Atapuerca y la cueva del Castillo. Sin embargo las muestras pueden tomarse también de espeleotemas, (estalactitas, estalagmitas, además de costras estalagmíticas). Los espeleotemas indican periodos húmedos, oscilaciones que pueden corresponder con interglaciares o interestadiales, por lo que las fechas obtenidas tienen implicaciones paleoclimáticas como han puesto de relieve varios investigadores entre ellos H. Schwarcz. Este sistema se contrasta con la termoluminiscencia y la *electron spin resonance*. Los resultados han sido espectaculares en muchos casos así tenemos como gran parte de los homínidos europeos han podido ser datados por este sistema, como el muy reciente de la mandíbula de Bañolas. Este especimen apareció en un travertino lacustre hace muchos años y estaba considerado como perteneciente a un anteneandertal (*presapiens* arcaico), la datación que se ha realizado actualmente en el travertino que se supone se correspondía con el contexto del resto humano ha arrojado una datación muy reciente alrededor de los 50.000 años, que inclina la atribución del mismo al neandertal, como opinaba un sector de la antropología. Otras muestras susceptibles de ser datadas por este sistema son huesos y dientes (dentina), corales y conchas de moluscos.

### 2.2.2.3. *El potasio argón (K40/Ar40)*

Constituye uno de los sistemas más conocidos dado que ha servido para datar el problema del origen del hombre en África oriental. El potasio/argón se basa en las propiedades del débil isótopo radioactivo potasio 40, cuya vida media es de 1.250.000 millones de años. Cuando este isótopo decae se forman dos productos hermanos, el calcio 40 y el argón 40, este último es un gas y es la acumulación del mismo lo que sirve de base a la datación.

Por lo general el potasio 40, cuya vida media es de 1250 millones de años, está contenido en los minerales que componen la lava y en cenizas volcánicas. La retención del argón 40 dentro de los minerales con potasio de la lava comienza con el enfriamiento del estado fluido de la misma. Tal es el caso de los yacimientos de *Homo habilis* y *Australopithecus*, en África oriental, región afectada por la tectónica. En numerosas situaciones (modélicas) los estratos que contenían estos restos se encontraban asociados a una o entre dos capas de lava, basaltos, cenizas y tobas volcánicas, pudiendo obtenerse dataciones límite y alcanzar un promedio para las mismas. Así el caso más conocido por ser el primero es el del *Australopithecus boisei* de Olduvai Gorge, el cual se encontraba entre dos

capas (Bed I y II) cuyos basaltos en la base de la primera fueron datados en 1,9 millón de años y en 1,7 millones de años el inicio de la segunda. La fecha estimada fue 1,8 millón de años que sirvió para establecer la fecha de inicio del Cuaternario. Muchos otros especímenes han sido datados con este sistema lo que ha favorecido un gran progreso en nuestro conocimiento de las cadenas evolutivas de la hominización.

El argón presente se determina mediante un espectómetro de masa que registra el gas emitido con la fusión de la muestra. La relación entre el contenido de argón 40 y potasio 40 dará la edad.

Como todos los sistemas, el K40/Ar40 ha necesitado tiempo para calibrar y ajustar las mediciones, surgiendo algunos problemas en las primeras dataciones, que por fortuna están ya subsanados. Por esta razón y como sucede en todos los métodos la contrastación con distintas muestras y laboratorios y a ser posible con otros sistemas es aconsejable. El límite más reciente se encuentra en los 100.000 años. Para muestras muy jóvenes los límites de error están dominados por la incertidumbre en la corrección, durante la medición, del argón atmosférico.

### *Sistemas físico químicos*

Los sistemas que vamos a ver a continuación se basan no en la desintegración del átomo, sino a la inversa: el reloj atómico se fundamenta en el efecto acumulativo de la radiación nuclear sobre la estructura de cristales.

### *2.2.2.4. Termoluminiscencia (TL)*

La termoluminiscencia es un método utilizado para la datación de cerámicas como aplicación primaria, pero poco a poco se ha ido extendiendo con resultados óptimos a muestras mucho más antiguas, especialmente aquellas que corresponden a contextos anteriores al límite del radiocarbono. Las muestras consisten en rocas silíceas quemadas, especialmente vidrio volcánico, lava e incluso calcita estalagmítica, lo que ha llevado a fechas de más de 500.000 años. La datación obtenida tanto sobre la muestra cerámica como las restantes indica la fecha del último calentamiento o ignición que ha sufrido la muestra.

La base de la medición se produce al quemar la muestra, a 500°C para la cerámica, observándose una débil emisión de luz, que mide un fotomultiplicador muy sensible. Esta luz es termoluminiscencia (TL) y proviene de los minerales contenidos en la muestra cerámica (cuarzo y feldespato generalmente). La luz extra de la termoluminiscencia, es el efecto acumulativo de una exposición prolongada al débil flujo de emisión nu-

clear a partir de impurezas radioactivas (K40,Th y U) en la cerámica y el sedimento circundante. Las partículas radioactivas tienen vidas medias muy largas (1 billón de años o más), y el flujo radioactivo es constante, lo que es relevante para periodos arqueológicos. Los minerales han estado expuestos a la radiación nuclear desde su formación, es la fuente geológica de la TL. Al quemarse la muestra se borra la anterior TL y el «reloj atómico» se sitúa a cero. Al enfriarse la TL comienza a acumularse en un radio constante, de ahí que esta medida de TL sea proporcional a la edad arqueológica. La cantidad de TL es proporcional siempre: 1) al flujo radioactivo, que es lo que se conoce como «dosis anual» de radiación y 2) a la sensibilidad de los minerales para adquirir TL. La sensibilidad se mide exponiendo porciones de la misma muestra a la radiación de una fuente radioactiva calibrada. La medición de la dosis anual requiere una mayor elaboración (fig. 3).

Quizá entre los resultados más espectaculares en los últimos tiempos tenemos los referentes a dataciones de series musterienses del yacimiento epónimo de Le Moustier en la Dordoña francesa, en donde se han obtenido dataciones más recientes de las supuestas para la serie de niveles con diferentes facies musterienses en torno a los 50.000 años. Aún más relevantes son las dataciones obtenidas sobre sílex quemado para los yaci-

| | TL ages (ky) | | ESR ages (ky) | (EU) | (LU) |
|---|---|---|---|---|---|
| Qafzeh | Mean Age<br>Layers XVII-XXIII | 92±5 | Mean Ages<br>Layers XV-XXI | 96±13 | 115±15 |
| Kebara | Mean ages:<br>Layer VI<br>VII<br>VIII<br>VII<br>VII<br>VII<br>VII | <br>48 · 3±3 · 5<br>51 · 9± 3 · 5<br>57 · 3± 4 · 0<br>58 · 9± 4 · 0<br>61 · 6± 3 · 6<br>61 · 0± 3 · 5<br>59 · 9± 3 · 5 | Mean ages:<br>Layer X | 60 · 4± 5 · 9 | 64 · 3±5· 5 |
| Es-Skhul | Mean age:<br>Layer B | 119±18 | Mean ages:<br>Layer B | 81±15 | 101±12 |
| Tabum | | | Mean ages:<br>Layer B<br>C<br>D<br>Ea<br>EB<br>Ec<br>Ed | <br>86±11<br>102±17<br>122±20<br>154±34<br>151±21<br>176±10<br>182±61 | <br>103±16<br>119±11<br>166±20<br>188±31<br>168±15<br>199±7<br>213±46 |

FIGURA 3. Series de dataciones de Termoluminiscencia (TL) y Electro Spin Resonance (ESR) de los yacimientos del Próximo Oriente. (Según Mercier, N., et allii, 1990.)

mientos con Paleolítico Medio y restos humanos *sapiens sapiens* y neandertales en el Próximo Oriente (Qafzeh y Kebara), dando fechas de 92.000 ± 5.000 años para Qafzeh y demostrando la coexistencia de ambos tipos humanos al menos durante 50.000 años. Todas ellas han sido realizadas por la Dra. H. Valladas en el laboratorio de Gif-sur-Yvette.

### *2.2.2.5. Electro Spin Resonance (ESR)*

Este método parecido en cuanto a las bases de la TL, se aplica sobre todo sobre esmalte dentario y rocas silíceas quemadas, aunque también se pueden someter a su proceso espeleotemas y travertinos. El método se basa en la capacidad de absorción de uranio por parte de las partículas que se encuentran en determinadas materias, debido a una radiación electromagnética. La medición se hace detectando la presencia de electrones por su respuesta a una radiación electromagnética en presencia de un campo magnético fuerte y estable. Ello es posible gracias a la percepción de una resonancia debida a la absorción del poder electromagnético: a mayor número de electrones, mayor absorción, cuya medida nos dará la edad de la muestra. Las edades alcanzadas tienen su límite en el millón de años.

La incertidumbre de la edad es quizá mayor que en otros métodos, pero es notable los resultados obtenidos por ejemplo como contraste con la TL, o en situaciones donde no es posible aplicar otros sistemas. Sus resultados han sido óptimos por ejemplo en Qafzeh (sobre esmalte de seis dientes), cuyas edades medias son de 96.000 y 115.000 años, lo que concuerda con las obtenidas por TL calibrandose así ambos métodos, siempre dentro del entorno de la polémica sobre el origen del hombre moderno.

Una serie importante de dataciones cruzadas de ESR, es la procedente del yacimiento al aire libre de Bilzingsleben en Alemania, con fragmentos craneales de un *Homo erectus* o *sapiens* arcaico. Dos muestras de travertino ofrecieron una media de edad cerca de 400.000 años parecida a la obtenida por muestras sobre esmalte de dientes de rinoceronte, encontrados en el nivel relacionado con los restos humanos. Por estas dataciones parece situarse en el estadio isotópico 11, aunque dados los márgenes de error podrían llevarse hasta el 9.

### *2.2.2.6. La racemización de aminoácidos*

Un sistema utilizado en la geología como en arqueología para fechar es el basado en la medición de los aminoácidos. Éstos son la base estructural de las proteinas que constituyen la mayoría de la parte orgánica de los seres vivos. En su formación cada tipo de aminoácidos está presente

en forma de L; después comienza una lenta conversión a su forma D y continúa hasta que se alcanza un equilibrio de las dos formas normalmente hasta tener un 50% cada una. Este proceso se llama **racemización**. La datación se basa precisamente en la medida de esta proporción.

La racemización, al ser un proceso molecular, tiene una escala temporal dependiente de la temperatura; por ejemplo a 25°C la vida media es aproximadamente 100 veces más corta que a 0°C. Por eso en el proceso de la datación es necesario conocer la correlación climática del yacimiento y depósito así como sus condiciones de humedad.

Los mejores materiales son el hueso, los dientes y las conchas, variando el tamaño de la muestra según el tipo de la misma y el proceso de análisis. Con las primeras técnicas eran necesarios de 5 a10 gr. de hueso, con las más recientes menos de un gramo es aceptable. En el caso de los dientes se necesita unas pocas decenas de un gramo de dentina o marfil puro y menos de 5 gr. en el caso de las conchas. Los primeros resultados se obtuvieron de foraminíferos del fondo del mar. La primera aplicación arqueológica se realizó sobre muestra de huesos de fauna del yacimiento mallorquín de Cueva Muleta, ofreciendo un resultado de 26.000 años de antigüedad, perfectamente compatible con la obtenida del radiocarbono (28.000).

### 2.2.2.7. *El Paleomagnetismo*

Por último comentaremos un sistema válido para la obtención de cronología cuya aplicación a la arqueología ha sido conocido como Arqueomagnetismo. Este método requiere un conocimiento previo de los cambios habidos en el Norte magnético en la región en donde se ubica el yacimiento o los restos sometidos a análisis.

El planeta en el que vivimos es un campo magnético, que presenta un norte. tal y como sabemos el **Norte magnético** no es el mismo, no coincide, con el Norte geográfico y el ángulo que forman los dos está sujeto a variaciones. De año en año estas son apenas perceptibles, pero en un siglo éstas pueden llegar a consistir en 10°.

Las implicaciones arqueológicas se basan en la medición del Norte magnético del periodo que queremos estudiar a partir de los óxidos de hierro que se presentan como pequeñas impurezas en la arcilla. Cuando esta última se enfría después de una ignición, los óxidos de hierro adquieren la dirección del Norte magnético en ese instante, es decir, se imantan de nuevo. La magnetización que adquieren es permanente, de manera que teniendo una curva de referencia mostrando la dirección del norte magnético durante los pasados siglos o milenios para la región implicada, se puede calcular la edad de la muestra. Normalmente estas curvas de

referencia se obtienen a partir de medidas similares hechas en hogares o vasijas de cerámica de las que conocemos la edad por otros medios.

Entre las muestras más utilizadas encontramos los depósitos arcillosos y los fragmentos de cerámica, cuyo componente básico es la arcilla que retienen una memoria de la dirección en el momento de su cocción. Este elemento fue el utilizado en los años treinta por Emile y Odette Thellier, comenzando así la andadura de lo que conocemos por Arqueomagnetismo, término que implica la aplicación a la arqueología para los últimos 3 o 4.000 años.

El término se engloba en otra definición que conocemos como paleomagnetismo, normalmente reservado para el material geológico en milenios muy distantes. El Paleomagnetismo consisten el estudio del cambio de polaridad, en el que se produjo una inversión de la dirección del polo magnético. En el caso de un periodo de polaridad inversa, el norte de una brújula se encontraría en el Antártico en vez del Ártico. Durante los últimos dos millones de años ha habido site u ocho episodios de estos cambios de polaridad, importantes para la escala temporal de cara a establecer secuencias cronológicas en el Paleolítico, apoyándose en otros métodos de cronología absoluta como por ejemplo el Potasio/Argón. Un ejemplo de ello lo tenemos en el periodo Matuyama con una polaridad inversa entre los 2.48 millones y los 730.000 años, en que comienza el periodo Brunhes. Por este sistema ha sido datado el nivel con restos de *Homo antecessor* en la Gran Dolina (TD6) del yacimiento de Atapuerca.

### *2.2.2.8. Huellas de fisión*

Las huellas de fisión han tenido una aplicación temprana en geología, desde 1960. En arqueología ha sido utilizado especialmente en contextos en los que la actividad humana se asocia a restos humanos, como en el caso de África Oriental, y más raramente sobre algunos objetos arqueológicos específicos, como puede ser la obsidiana.

La base del método se basa en las características del uranio 238, que sufre una desintegración espontánea, en la cual en vez de emitir una partícula alfa existe una mínima probabilidad de que su núcleo se divida en dos más pequeños apenas iguales. Estos fragmentos de fisión se repelen entre sí y de los átomos de uranio situados en un cierto número de cristales (obsidiana) y minerales. Los fragmentos causan un trastorno substancial en la propia estructura del mineral o cristal en cuestión, dejando huellas de alrededor de 0.01 mm. de largo. Estas evidencias del daño producido pueden verse por el microscopio con un tratamiento químico apropiado. Una temperatura elevada funde las huellas, por lo que un fuerte calentamiento sitúa el reloj a cero. Si este proceso se dio en la antigüedad, la acumulación de huellas producidas posteriormente al momento

de intenso calor sirve para registrar el tiempo transcurrido desde entonces. Para establecer la medida es necesario conocer la cantidad de uranio presente y la medida en que sus átomos se derivan en fisión espontánea.

Entre cien minerales y cristales sólo unos pocos son idóneos para su datación. Entre ellos el zircón es el más utilizado, siendo la temperatura necesaria para situar este reloj a cero es de 800° C durante una hora, mientras que en la obsidiana, por ejemplo, el tiempo es menor. La edad mínima suele ser 20.000 años, si bien ha habido casos en que se ha podido analizar huellas en el zircón contenido en cerámicas de hace 700 a 2.300 años. Directamente el método se utiliza sobre útiles realizados sobre determinados cristales como es el caso de la obsidiana, de la que se han obtenido en el Ecuador fechas de 2000 años que indica el momento de ignición producido en la época de transformación de lascas de obsidiana en el yacimiento. Indirectamente se tienen resultados en la cronología de los homínidos como se ha datado minerales volcánicos de niveles del contexto estratigráfico del *Australopithecus afarensis* en la Formación de Hadar, en Etiopía o del *Homo erectus* en Zhokoudian, en China.

#### 2.2.2.9. *Hidratación de la obsidiana*

Existen otros métodos de datación absoluta fisico/quimicos cuya utilización es más puntual. Entre ellos nos encontramos con el registro de la **hidratación de la obsidiana**, vidrio volcánico empleado en la manufactura de útiles prehistóricos y al cual ya aludíamos en el párrafo anterior. La datación se basa en la medida de la capa de hidratación que se desarrolla en ella. La hidratación se produce por la absorción del agua circundante en el depósito, formándose una capa sobre la superficie ya tallada de la obsidiana. El grosor de esta capa a través del microscopio óptico, en la actualidad muy sofisticado, unido a la medida del ritmo de hidratación debida a la temperatura del depósito, son las bases para evaluar el tiempo que ha estado en el mismo, es decir nos sirve para conocer la fecha del acontecimiento arqueológico. Los límites de datación se encuentran entre los 200 y los 100.000 años. Para ello hay que tener en cuenta además que no todas las regiones ofrecen el mismo radio de hidratación; así las regiones tropicales permiten realizar dataciones más recientes que en las regiones árticas, dado que la medida de hidratación es mucho más rápida.

## 2.3. Consideraciones finales

La cronología en Prehistoria, como hemos visto, se obtiene por métodos diversos y cruzados en la mayoría de los casos. De esta forma la interrelación de medios e investigadores permite ajustar las periodizacio-

nes de una manera mucho más objetiva y probable. El marco cronológico es uno de los factores más importantes dentro de los procesos en la historia de la humanidad, ya que se puede situar los acontecimientos en un tiempo preciso. El progreso de los métodos de otros campos científicos nos ha permitido y abierto terrenos hasta entonces insospechados en la interpretación prehistórica, cuyo ejemplo primordial lo tenemos en el C14. Gracias a ellos se ha hecho posible ajustar las periodizaciones, ensanchar nuestras observaciones sobre las transformaciones culturales, percibir influencias, contactos y movimientos de población que han ido progresivamente ofreciendo una documentación fidedigna y fiable en el campo de la interpretación prehistórica.

## 3. BIBLIOGRAFÍA

AITKEN, M. J. 1974: *Physics ans Archeology*. Clarendon Press. Oxford.

—, 1990: *Sciencebase Dating in Archaeology*. Longman Archaeology Series. Londres, 274 págs.

BAILLIE, M. G. L. 1982: *Treering Dating and Archaeology*. Croom Helm. Londres. 274 págs.

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. M. 1989: *Teoría y Método de la Arqueología* Historia Universal. 1 Prehistoria. Ed. Síntesis.

GONZÁLEZ MARCÉN, P., y PICAZO GURINA, M. 1998: *El tiempo en Arqueología*, Cuadernos de Historia, 46. Ed. Arco.

GRÜN, R., SCHWARCZ, H. P. y ZYMELA, S. 1987: «ESR dating of tool enamel». *Canadian Journal of Earth Sciences*, 24, pp. 10221037.

MARTINSON, D. G. *et al.*. 1987: «Age dating and the orbital theory of the iceages: Development of a high resolution 0 to 300.000 year chronostratigraphy». *Quaternary Research*, 27 , pp. 129.

RENFREW,C. 1973: *Before Civilization: The Radiocarbon Revolution and* Prehistoric Europe, Jonathan Cape, Londres.

SCHWARCZ, H. P. 1980: «Absolute age determination of archaeological sites by uranium series dating of travertines», *Archaeometry*, 22, pp. 324.

SCHWARCZ, H. P., Grün,R., Vandermeersch, B. BarYosef,O., Valladas, H. y Tchernov, E. 1988: «ESR dates for the hominid burial site of Qafzeh in Israel». *Journal of Human Evolution*, 17: pp. 733737.

VALLADAS, H., REYSS, J. L., JORON, J. L., VALLADAS, G. BARYOSEF,O. y VANDERMEERSCH, B. 1988: «Thermoluminiscence dating of Mousterian «ProtoCroMagnon» remains from Israel and the origin of modern man», *Nature*, 331, pp. 614616.

VALLADAS, H., H. CACHIER, M. ARNOLD, F. BERNALDO DE QUIRÓS, J. CLOTTES, V. CABRERA VALDÉS, P. UZQUIANO, 1992: «Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, Castillo and Niaux caves»,*Nature*, 357, 6367, pp. 6869.

# Tema VI

# EL HOMBRE Y EL MEDIO: EL CUATERNARIO

**Sergio Ripoll López**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. EL CUATERNARIO: CARACTERÍSTICAS GENERALES
2. GLACIARISMO
   - 2.1. Las glaciaciones
   - 2.2. El movimiento de los glaciares
   - 2.3. Los fenómenos periglaciares
     - 2.3.1. El permafrost
     - 2.3.2. La crioturbación
     - 2.3.3. La solifluxión
     - 2.3.4. La eolización
   - 2.4. Causas de las glaciaciones Cuaternarias
   - 2.5. Las glaciaciones en el Norte de Europa
   - 2.6. Las glaciaciones en la Península Ibérica
   - 2.7. Las glaciaciones de América del Norte
   - 2.8. Consecuencias de las glaciaciones en África
   - 2.9. ¿Hacia una nueva glaciación?
3. LOS COMPLEJOS EÓLICOS Y PEDOLÓGICOS

4. LOS DEPÓSITOS LACUSTRES

5. LAS TERRAZAS

6. CUATERNARIO MARINO

7. LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA: FAUNA Y FLORA

8. PRINCIPALES BIOTOPOS CUATERNARIOS

9. EL MEDIO AMBIENTE A LO LARGO DE LA PREHISTORIA

9.1. El Pleistoceno Inferior
9.2. El Pleistoceno Medio
9.3. El Pleistoceno Superior

9.3.1. Riss-Würm-Würm antiguo (130.000-35.000)
9.3.2. Würm reciente-Tardiglaciar (35.000-10.000)

10. EL HOLOCENO

11. BIBLIOGRAFÍA

## 1. EL CUATERNARIO: CARACTERÍSTICAS GENERALES

Para poder analizar la historia de nuestro planeta y su desarrollo en relación con los seres vivos se han establecido básicamente cinco etapas, llamadas Eras geológicas.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Era Arcaica | 4.000-570 millones de años | | |
| Era Primaria | 570-250 millones de años | | |
| Era Secundaria | 250- 65 millones de años | | |
| Era Terciaria | 65 millones de años | antigua o Paleogeno | Eoceno |
| | | | Oligoceno |
| | | reciente o Neogeno | Mioceno |
| | | | Plioceno |
| Cuaternario | 1,6 millones de años | Pleistoceno | |
| | | Holoceno | |

Al final del Plioceno se inicia una fuerte degradación del clima con sus consecuencias medioambientales que anuncian la formación del glaciarismo más reciente y de esta forma se inicia el Cuaternario. No es fácil trazar el límite exacto entre el Terciario y la siguiente fase ya que para los paleontólogos habría que situarlo después de la aparición del bisonte y del buey almizclero, mientras que para los geólogos el límite Plio-Pleistoceno habría que situarlo en aquel momento de degradación climática representado por la regresión marina Calabriense que tuvo lugar hace 1,6 millones de años, según las dataciones paleomagnéticas y que se correspondería con el final de la fase de polaridad positiva del yacimiento de Olduvai.

El Cuaternario es el período geológico en el que se encuentran los depósitos sedimentarios más recientes de la corteza terrestre y se caracteriza por las variaciones climáticas, la expansión de los homínidos y posteriormente del Hombre.

El Cuaternario se divide a su vez en dos series denominados Pleistoceno y Holoceno. La primera de ellas se caracterizó fundamentalmente por la brusca degradación del clima y la expansión del glaciarismo. Para nosotros el momento más importante se encuentra en la primera fase o Pleistoceno, ya que será durante la cual se desarrollarán las culturas paleolíticas y sobre todo cuando el glaciarismo y los fenómenos sedimentarios y erosivos asociados al mismo configuren el aspecto físico del Hemisferio Norte, que nos permiten reconstruir el medio en el que se desarrollaron y evolucionaron aquellas gentes. En el presente tema abordaremos las cuestiones geológicas, botánicas y faunísticas referentes al Pleistoceno, en primer lugar, y posteriormente al Holoceno.

En algún momento se consideró que el Cuaternario fue una época tranquila desde el punto de vista tectónico. Sin embargo los recientes estudios han puesto en evidencia una gran actividad neotectónica, con movimiento de fallas alrededor del Pacífico, las dorsales oceánicas así como en las zonas alpinas.

## 2. GLACIARISMO

### 2.1. Las glaciaciones

El período durante el cual las glaciaciones cuaternarias alcanzaron su máxima extensión, desde luego mucho más amplias que sus límites actuales, se denomina glaciar o Pleistoceno. Hacia su final, es decir hace unos 10.000 años, las glaciaciones se retiraron progresivamente hasta las zonas que ocupan actualmente denominando a este otro período postglaciar u Holoceno.

Con la ayuda de numerosas evidencias proporcionadas por las glaciaciones, se han podido establecer una serie de escalas cronológicas que todavía hoy sirven de referencia en el análisis de los depósitos continentales. El estudio de los depósitos marinos, como veremos más adelante, se efectúa en relación a los depósitos litorales. El problema actual se centra en correlacionar las dos series de depósitos.

Antes de entrar de lleno en las pruebas cronológicas aportadas por los glaciares, es necesario examinar primero que es un glaciar. Los glaciares son grandes masas de hielo que bajo los efectos de la presión y el peso se convierten en una masa plástica y se deslizan lentamente por las pen-

dientes. De esta forma transportan las precipitaciones en forma de nieve, convertida en hielo, desde la cuenca de recepción o circo glaciar, hasta las regiones más bajas, formándose la lengua del glaciar, donde por efectos de la menor altitud y la acción de la insolación, se derrite formando un río glaciar. El límite climático de las nieves es, por tanto, la altitud por debajo de la cual la nieve se derrite en verano. Este límite depende de numerosos factores, entre los que destacamos la temperatura, en concreto el máximo climático de verano y la cantidad de precipitaciones invernales. Menos importantes son los caracteres orográficos, la exposición, etc. En las latitudes más septentrionales, generalmente el límite climático actual se encuentra a nivel del mar, mientras que en latitudes más meridionales, el decrecimiento de las precipitaciones en forma de nieve así como el aumento de las temperaturas juegan un papel importante, situándose este límite a cotas inferiores a los 1.000 metros.

Por encima de las nieves perpetuas se encuentra la cuenca de recepción o alimentación y por debajo la cuenca de ablación. Estas dos áreas corresponden de manera general al nevero por una parte y por otra al glaciar propiamente dicho. La relación entre ambas partes es de 3 a 1 en la zona de los Alpes. Los neveros se encuentran en los circos que se sitúan en la parte más alta de los valles, aunque a veces como ocurre en Escandinavia, los neveros se encuentran en llanuras altas donde la acumulación de precipitaciones es mayor.

Las nieves recientes forman acumulaciones de cristales de hielo dispuestos sin orden que bajo la acción del sol y la lluvia se derriten y vuelven a congelarse hasta formar una masa compacta denominada FIRN que se va agregando a la masa de hielo. Se ha calculado que en la zona de los Alpes el crecimiento anual de los circos glaciares oscila entre 2,50 y 3 metros de espesor. Bajo la presión de estas sucesivas capas que se acumulan año tras año, el hielo cambia de aspecto y de estructura. En la cabecera generalmente es de color blancuzco mientras que en la lengua adquiere un color verde azulado.

## 2.2. El movimiento de los glaciares

Los glaciares son verdaderos ríos de hielo que se comportan como tales en función del sustrato irregular con existencia de meandros, cascadas, etc. Estas últimas provocan la fractura del glaciar formándose una acumulación de grandes bloques de hielo o SERACS. El movimiento del glaciar depende de su masa, la sección y de la inclinación del sustrato. Éste varía mucho según las zonas, por ejemplo en los Alpes su velocidad oscila entre 40 y 200 metros anuales mientras que en el oeste de Groenlandia alcanzan hasta 6 kilómetros de avance medio por año. Como en los ríos, el avance es mayor en la zona media y alta que en la base y los

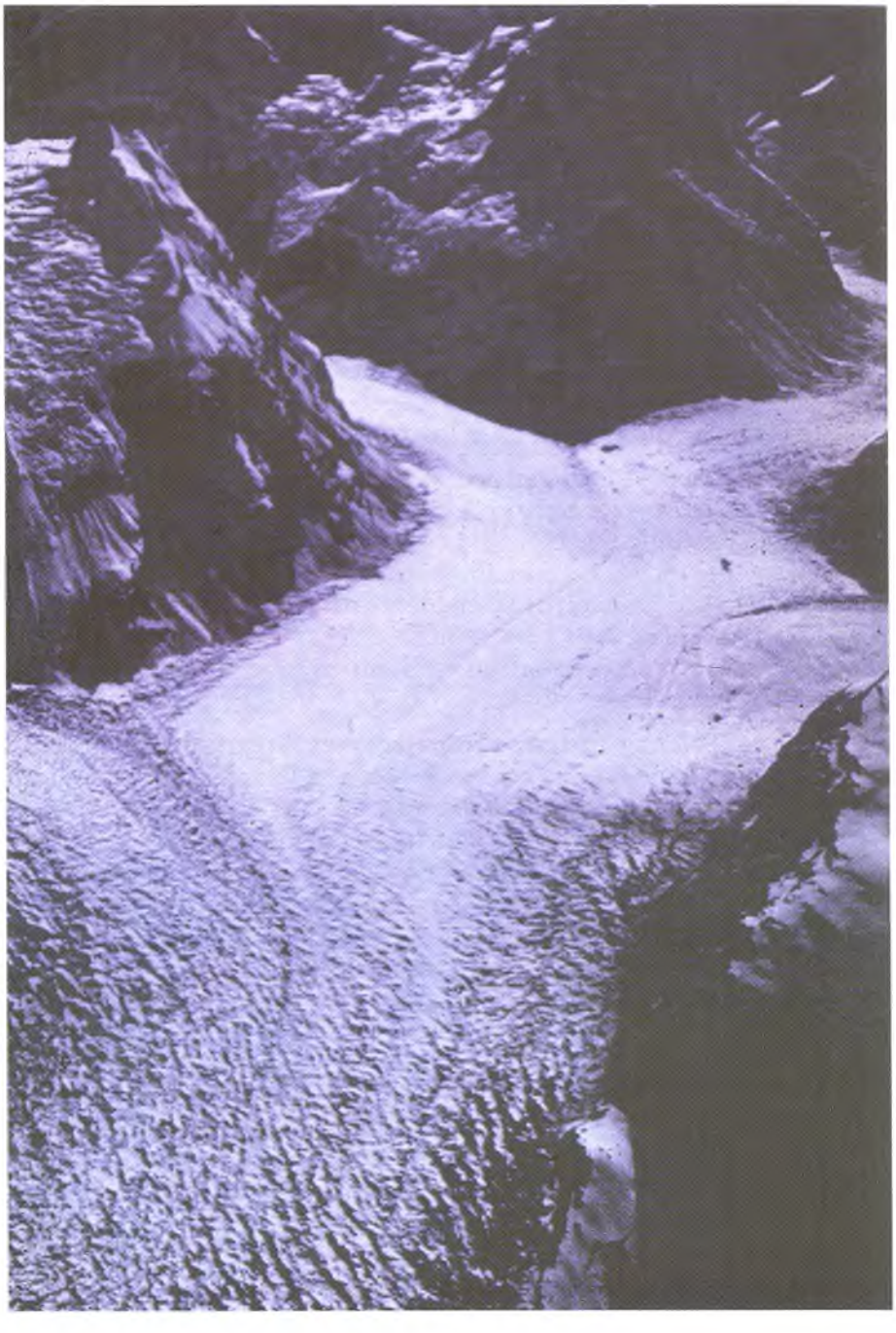


FIGURA 1. Foto aérea de un glaciar actual de Alaska. Se aprecia la lengua principal y las lenguas subsidiarias.

bordes donde es mucho más lento debido al frotamiento. De cualquier forma el mecanismo exacto del movimiento de los glaciares está siendo todavía discutido.

El proceso de deshielo o de fusión es muy variado. Al deshielo de la superficie del glaciar se le conoce con el nombre de ablación. Ésta se produce por la acción de los rayos solares, el aire caliente y la lluvia, formándose sobre la superficie del glaciar numerosos arroyos que desaparecen en las grietas y se precipitan al lecho del glaciar, donde se forma un río subglaciar. Estas corrientes de agua intraglaciares forman numerosas formaciones geológicas como pueden ser las marmitas o los molinos glaciares. Cuando estas aguas subterráneas salen del glaciar, disminuyen de velocidad y depositan los aluviones en forma de conos arenosos. Por otra parte los materiales transportados por el glaciar en la superficie, la masa o en la parte inferior se conocen con el nombre de MORRENAS. Durante el avance del glaciar, estos sedimentos se organizan en la parte superior e inferior formando las morrenas de superficie y las morrenas de fondo. Las primeras comprenden a su vez las morrenas laterales compuestas por piedras y sedimentos arrancados de las paredes del valle por corrosión, crioclástia y avalanchas. Las morrenas de fondo son las más importantes. Éstas provienen principalmente de la cuenca de recepción donde el material desciende por grietas marginales. La erosión del subsuelo contribuye a enriquecerlas. El aspecto del material de las morrenas de fondo difiere totalmente de las de superficie. Estos elementos son poco a poco machacados por la presión y el movimiento, transformándose en un barro compacto entre el que se encuentran gran cantidad de cantos rodados de diferente tamaño. Cuando el glaciar se retira, deja las morrenas muertas que normalmente adquieren una forma de arco delante del frente del glaciar. Mientras que una parte de ese material es arrastrado por el agua de deshielo, otra —muy abundante— se queda formando la morrena frontal o terminal. Las viejas morrenas laterales o medianas abandonadas por el glaciar forman los muros morrénicos.

Existen diferentes tipos de glaciares entre los que destacamos los de *tipo alpino* que generalmente se adopta como modelo clásico con una cubeta de recepción y largas lenguas de hielo. Éste es el tipo de las montañas altas como los Alpes, el Cáucaso o las cordilleras sudamericanas. El *tipo noruego* que difiere del anterior, en que la cubeta de recepción no se encuentra entre montañas, sino sobre las llanuras y las mesetas. El *tipo Alaska*, en el que con diferentes cuencas de recepción únicamente se produce una lengua de glaciar. El *Inlandsis* difiere totalmente de la forma normal de los glaciares adoptando una forma de escudo que cubre una amplia superficie cuya mayor pendiente se encuentra en los bordes que es precisamente donde se produce la fusión o destrucción del mismo.

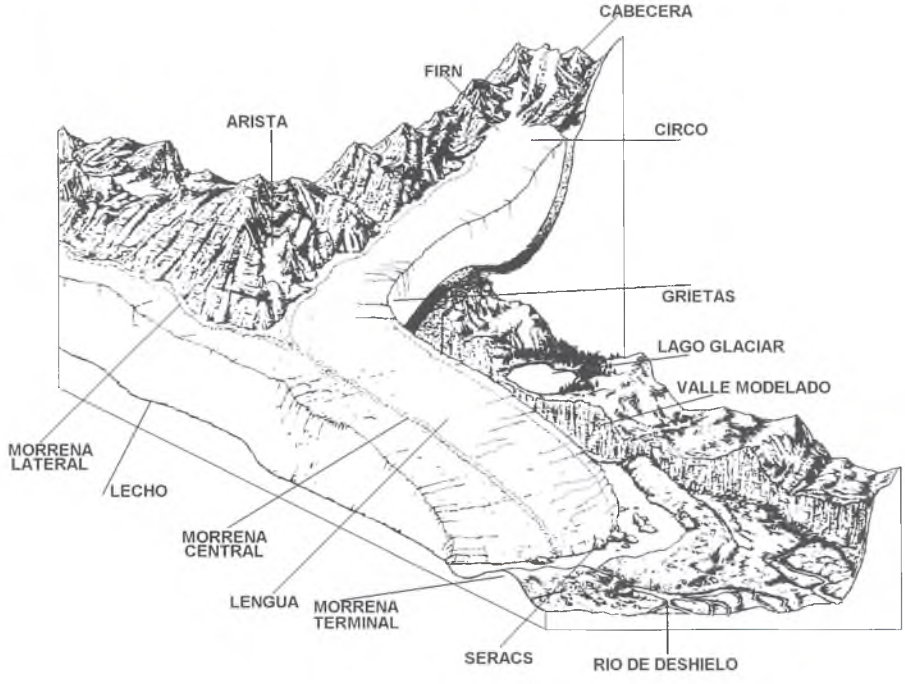



FIGURA 2. Morfología de un glaciar con las diferentes partes que lo componen y aspecto del valle glaciar en forma de U (Modificado de *El País*).

## 2.3. Los fenómenos periglaciares

Los fenómenos periglaciares tienen una gran importancia para la Prehistoria y fundamentalmente son el suelo helado permanentemente o permafrost, la crioturbación, la solifluxión, la eolización y otras formas de disgregación de las rocas.

### *2.3.1. El permafrost*

Durante el Pleistoceno el suelo helado de una manera permanente tal como existe en la actualidad en el Ártico, se extendió hacia el Sur, probablemente hasta los 50° de latitud Norte. Este tipo de suelo sobrepasó sin duda los 100 metros de espesor encontrándose en algunas zonas más de 600 metros. El suelo helado presenta propiedades muy diferentes del mismo suelo en condiciones normales. El hielo cimenta las partículas y lo vuelve rígido. Si todos los espacios existentes entre dichas partículas están llenos de hielo, se dice que es un suelo compacto mientras que si no lo están, entonces se convierte en un suelo poroso. Dentro de este tipo

FIGURA 3. Modelado glaciar de la Hoya de Pepe Hernando, en el macizo de Peñalara, Sierra de Guadarrama ( Foto J. L. Arsuaga).

de fenómeno periglaciar se pueden formar otro tipo de formaciones como pueden ser los conos de hielo o los *pipkrakes* (tipo de hielo superficial).

### *2.3.2. La crioturbación*

Bajo esta denominación se conocen las deformaciones que se producen en los sedimentos maleables a causa del hielo y del deshielo. Este complejo proceso está ligado al permafrost y se le conoce también bajo el nombre de geliturbación. La parte superficial del suelo que se deshiela todos los años, vuelve a comprimirse durante el período invernal y se deforma hacia arriba formando figuras o geliestructuras en forma de líneas, círculos o poligonos de piedras.

### *2.3.3. La solifluxión*

Este fenómeno periglaciar consiste en el deslizamiento muy lento de una masa de barro y limos a lo largo de una ladera. En un suelo helado, al desaparecer la capa superficial el sedimento pierde cohesión y se desencadena el proceso de deslizamiento. Este hecho se produce gracias a un sustrato permanente helado que lo favorece. Su movimiento, de alguna forma similar al de los glaciares, transporta no sólo limos, sino que también arrastra piedras y modifica la superficie sobre la que pasa. Cuando se detiene, se forma una especie de morrena terminal.

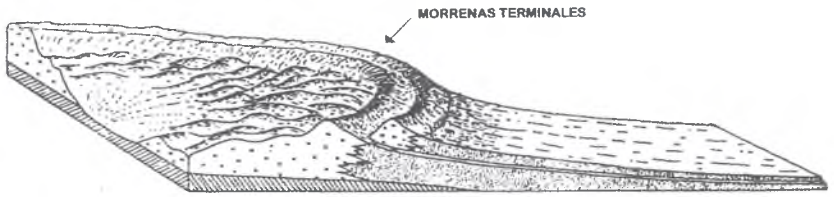



FIGURA 4. Esquema de un sistema de morrenas terminales o frontales llemadas «muertas» ya que el glaciar se ha retirado dejando los sedimentos que caracterizan estas estructuras. Generalmente se trata de arenas de diversa granulometría y cantos rodados de diversos tamaños.

### *2.3.4. La eolización*

Se agrupa bajo esta denominación a las acciones producidas por el viento y que no son el resultado de la acumulación de sedimentos. La presencia de pequeñas piedras erosionadas por un viento cargado de arena indica un clima semidesértico, frio o cálido. Estas acciones se ejercen así mismo sobre los propios granos de arena que adoptan un aspecto redondeado y pulido. En ocasiones la acción del viento puede ser tan intensa que las piedras parezcan que han sido talladas, pudiéndose confundir con útiles prehistóricos, por otra parte puede suceder al contrario que útiles prehistóricos estén tan erosionados que sean dificilmente reconocibles.

Existen otros tipos de fenómenos periglaciares pero cuya incidencia en el estudio de la Prehistoria tienen una menor relevancia y que no citaremos aquí.

## 2.4. Causas de las glaciaciones cuaternarias

El problema de las causas de los glaciaciones no se limita sólo al Cuaternario. Hay numerosas pruebas de la existencia de épocas glaciares muy antiguas separadas así mismo por períodos interglaciares. Por otra parte, durante los últimos 30.000 años, parece que las fluctuaciones climáticas hayan sido sincrónicas en Europa y América del Norte. Existen numerosas teorías para explicar las glaciaciones como puede ser la *Orogénico-solar*, que supone que las variaciones de la constante solar (*) puede ser la causa de las variaciones climáticas, pero que por sí mismas son demasiado frágiles para explicar las glaciaciones. A esto hay que aña-

* La cantidad de energía solar recibida en la parte superior de la atmósfera, se supuso durante mucho tiempo que era constante (constante solar). Sin embargo, desde 1920, las observaciones han mostrado que ésta varía irregularmente. Entre 1925 y 1950 se observó un aumento del 0,3% coincidiendo con un ligero recalentamiento de la atmósfera. Sin embargo no se ha podido demostrar todavía que exista una relación causa-efecto.

dir el factor de la orogenia y la formación de las nuevas cadenas montañosas al final del Terciario. Por tanto parece haber una relación entre los afloramientos del Terciario final y el desarrollo de las glaciaciones pleistocenas y por otra parte las fluctuaciones de la constante solar en relación con las fluctuaciones de los glaciares.

Existen otras teorías menos significativas como puede ser la desarrollada a finales del siglo XIX en la que se suponía que el avance de los glaciares implicaría un aumento de las precipitaciones y por tanto una mayor humedad atmosférica y una evaporación más rápida que a su vez implicaría una temperatura media mucho más alta. También se pensó en la posibilidad de que las cenizas proyectadas por los volcanes a la atmósfera, provocaran una nube tan compacta que hiciera que los rayos solares no alcanzaran con toda su potencia la tierra y por tanto hubiese existido un notable descenso de las temperaturas.

## 2.5. Las glaciaciones en el Norte de Europa

En nuestras latitudes, el Pleistoceno se caracterizó por la existencia de grandes glaciaciones que varias veces recubrieron una gran parte de la Europa septentrional. Igualmente en las grandes cadenas montañosas se desarrollaron grandes fenómenos glaciares.

FIGURA 5. Corte estratigráfico del yacimiento auriñaciense de Predmosti (Rep. Checa), en el que se observan algunos fenómenos periglaciares como son las cuñas de hielo y las crioturbaciones (Foto S. Ripoll).

En los Alpes, A. Penck (1882) y más tarde Penck y Bruckner (1901-1909) distinguieron cuatro grandes fases glaciares. Estas son las glaciaciones conocidas bajo los nombre de Günz, Mindel, Riss y Würm, separadas por interestadios glaciares cuya denominación se corresponde con Günz-Mindel, Mindel-Riss y Riss-Würm, cuyos nombres se asocian a cuatro afluentes del Danubio localizados en Austria. Los autores antes citados junto con Du Pasquier, pusieron en evidencia estos estadios glaciares a partir del análisis de los aluviones fluvioglaciares y de las morrenas terminales en el área alpina. La noción de interestadio se definió también a partir de la existencia de depósitos fluvioglaciares no alterados en el seno de las series morrénicas. También se reconocieron otras dos glaciaciones más antiguas que denominaron Biber y Donau y se pensó que la del Riss podría estar dividida por un episodio interglaciar. Actualmente numerosos investigadores han iniciado una profunda revisión del sistema de glaciaciones alpino, pero por el momento su valor cronológico y pedagógico sigue vigente.

Los fenómenos glaciares en Europa son, en líneas generales subsidiarios del gran *Inlandsis* escandinavo que se extendió en el período de mayor auge desde las llanuras del Volga hasta las Islas Británicas pasando por el norte de los montes Cárpatos.

Se han podido constatar tres grandes *Inlandsis* de una forma muy clara cuya denominación de la más antigua a la más reciente son Elster, Saale y Vistula. Generalmente se admiten las siguientes equivalencias con las glaciaciones alpinas:

Elster - Mindel

Saale - Riss

Vistula - Würm

A su vez estos períodos contienen otros de tipo interglaciar conocidos con el nombre de Holstein (entre Elster y Saale) y Eemiense (entre Saale y Vistula).

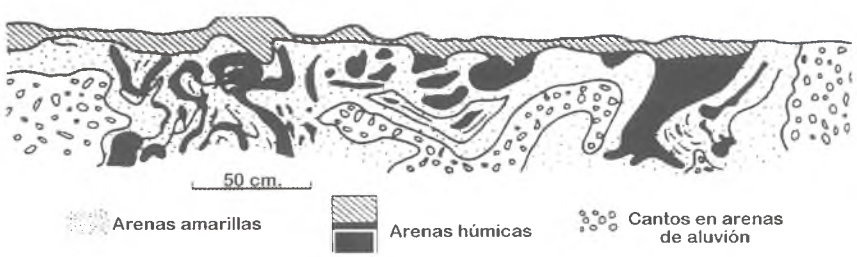



FIGURA 6. Un claro ejemplo de crioturbación provocada por el deshielo del sedimento. Se trata de uno de los fenómenos periglaciares más característicos.

La glaciación de Elster, menos extendida que la siguiente, ocupó toda la zona escandinava, los Países Bajos, norte de Alemania y Polonia, llegando en Rusia casi hasta Volgogrado. El interestadio de Holstein tuvo unas características climáticas templadas con un significativo retroceso de los hielos, según queda atestiguado por los análisis polínicos. La glaciación de Saale tuvo varios avances sucesivos (probablemente tres) de los cuales solamente el más potente sobrepasó Leipzig. En líneas generales se desplazó ligeramente más hacia el sur que la anterior hasta la zona central de Polonia, pero luego tuvo un menor avance en la zona rusa sobrepasando ligeramente hacia el sur, Moscú. En el interestadio Eemiense casi toda Alemania y Polonia quedaron libre definitivamente de hielos desarrollándose en las zonas despejadas amplios pantanos de turba. Durante este período se han detectado dos pulsaciones de máximo calor. Este interglaciar terminó hace unos 80.000 años. La glaciación del Vistula o Weidel no sobrepasó Hamburgo, Berlín y Silesia, quedando reducida además al norte de Polonia y pasaba por el sur de Vilna llegando hasta Moscú en la zona rusa.

## 2.6. Las glaciaciones en la Península Ibérica

El glaciarismo en la Península Ibérica tuvo un escaso desarrollo con respecto al resto de Europa, debido a la latitud y situación geográfica entre el Atlántico y el Mediterráneo que actuaban como reguladores y atemperantes climáticos. Aquí, únicamente se han reconocido tres grupos o paquetes estratigráficos correspondientes a las glaciaciones pleistocenas. Las zonas altas de los macizos montañosos se cubrieron de nieves perpetuas cuyo límite inferior estaba en el Pirineo hacia los 1.300 metros, en la Cordillera Cántabro-Leonesa en los 1.400, en la Sierra de Guadarrama en 1.900, en Gredos se situaba hacia los 1.800 y en Sierra Nevada oscilaba entre los 1.800 de la vertiente Norte y los 2.100 de la vertiente meridional, alcanzando en algunas zonas el área de la Sierra de Cazorla.

El primer grupo corresponde a la serie de morrenas causadas por la glaciación de Günz, el interglaciar Günz-Mindel y la glaciación del Mindel, englobadas dentro del Pleistoceno Inferior. Durante la primera glaciación los hielos y las nieves perpetuas cubrieron el Pirineo desde el Canigó en Cataluña hasta el pico Orhi situado entre Navarra y Francia, con una extensión de 300 Kilómetros y una anchura máxima en la zona del Monte Perdido de 65 Kilómetros. Esta masa de hielos descendía en las vertientes septentrionales en ámplios frentes hasta una altitud de 500 metros sobre el nivel del mar. De esta glaciación actualmente sólo quedan pequeños reductos en el área de la Maladeta y Aneto, Monte Perdido en Huesca y Vignemale en la frontera franco-oscense.

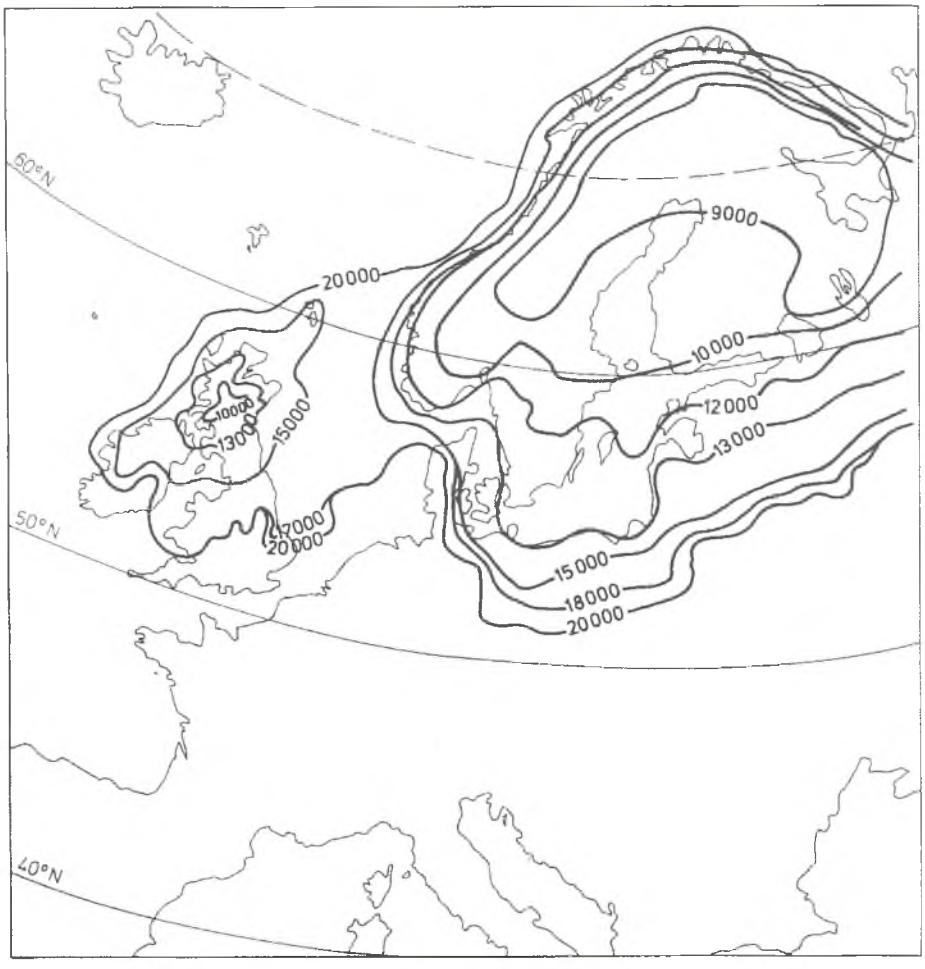



FIGURA 7. En Europa, durante el máximo glaciar del Würm los hielos cubrieron las zonas donde actualmente están Leipzig, Varsovia o Bristol, es decir unos 12° más al norte que lo que ocurría en Norteamérica en el mismo momento.

El segundo grupo estratigráfico corresponde a la glaciación risiense y a la formación de las terrazas medias de los principales valles fluviales hispanos. Este período glaciar fue más intenso en la Península y sus morrenas avanzaron más lejos en los valles, sobrepasando el anterior avance.

Por último, hallamos el paquete superior, que se asocia con la glaciación würmiense, durante el cual se constituyen las terrazas bajas de los ríos. Ésta fue de gran intensidad y sus morrenas arrasaron con las formadas anteriormente.

La disposición y distribución del relieve, en general, eran las mismas que en la actualidad, de tal forma que los glaciares se acomodaron en los valles ya establecidos, a los que erosionaron y modelaron. La red fluvial era también la misma, salvo variaciones de detalle. En la Península Ibérica no se puede hablar de extensos depósitos periglaciares y en todo caso, esas formaciones son muy limitadas indicando oscilaciones climáticas. En la zona de la campiña segoviana existen grandes extensiones de arenas finas que forman campos de dunas, pero éstas proceden de mantos arenosos del Mioceno o Cretácico Superior.

## 2.7. Las glaciaciones de América del Norte

Durante las glaciaciones euroasiáticas clásicas, un casquete glaciar cubría los territorios del centro y este del continente norteamericano conocido con el nombre de *Inlandsis* Laurentiense. Durante los períodos de máximo frío este glaciar se fusionó con el existente en las Montañas Rocosas, cubriendo de esta forma todo el continente. En este área se han identificado también cuatro períodos glaciares que se han correlacionado con los europeos:

| | | |
|---|---|---|
| | Nebraska | - Günz |
| interglaciar | Afton | - Günz-Mindel |
| | Kansas | - Mindel |
| interglaciar | Yarmouth | - Mindel-Riss |
| | Illinois | - Riss |
| interglaciar | Sangamon | - Riss-Würm |
| | Wisconsin | - Würm |

Algunos investigadores como Jean Chaline, aconsejan ser prudentes a la hora de establecer la correlación entre América del Norte y Europa, ya que es evidente que el desarrollo del Inlandsis en ambos continentes no fue sincrónico en función de las condiciones locales, aunque sin duda son el resultado de una causa común.

Actualmente las mejores curvas de referencia de que disponemos, están fundamentadas sobre los análisis isotópicos del oxigeno en los hielos polares y en los sedimentos de los grandes fondos oceánicos. Estas curvas isotópicas muestran que durante el Cuaternario se produjeron al menos una docena de enfriamientos importantes del clima, por tanto muchas más de las que atestiguan los depósitos continentales.

## 2.8. Consecuencias de las glaciaciones en África

Durante el Cuaternario en una gran parte de África se sucedieron una serie de fases pluviales y áridas o interpluviales que a menudo se han pues-

FIGURA 8. En América del Norte el máximo glaciar del Würm llegó hasta el sur de Chicago y Nueva York, cerca del paralelo 40 que es el mismo que pasa por Valencia y Mallorca. Las diferentes líneas muestran la retirada de los hielos durante los últimos 12.000 años, hasta su posición actual.

to en relación, quizás con demasiada rapidez, con las fases glaciares del Viejo Continente. En la franja ecuatorial y subecuatorial se han diferenciado cuatro períodos pluviales, separados por otros de mayor aridez que se corresponden con el siguiente esquema:

Kanguriense - Günz
interpluvial - Günz-Mindel
Kamusiense - Mindel
interpluvial - Mindel-Riss

Kanjeriense - Riss
interpluvial - Riss-Würm
Gambiliense - Würm
Makaliense
postpluviales - Holoceno
Nakuriense

Esta correlación no esta totalmente comprobada ni tampoco tiene una gran aceptación, sin embargo los períodos africanos están perfectamente atestiguados por un gran aumento de la sedimentación lacustre en los momentos húmedos, sobre todo en las grandes fosas existentes en los lagos del este de África. Los interpluviales se caracterizan por la sequía y el empobrecimiento de la masa vegetal con una gran actividad eólica de desplazamiento de grandes dunas de arena, cerca de los desiertos que actualmente conocemos.

## 2.9. ¿Hacia una nueva glaciación?

Para concluir este apartado de las glaciaciones, queremos intentar responder a una serie de preguntas que nos planteamos a menudo. ¿Cuál será el clima en la próximas décadas, en los próximos siglos o milenios? ¿Estamos encaminados hacia un período interglaciar o hacia una nueva glaciación?

La última glaciación terminó hace unos 10.000 años, pero eso no significa que el clima se haya estabilizado. Desde esa fecha que marca el inicio del periodo interglaciar que hemos denominado Holoceno, el clima ha sufrido numerosas variaciones observables a través de la historia de la vegetación, por los anillos de crecimiento de los árboles, etc. Estos análisis permiten llegar hasta aproximadamente el año 7.000 a.C.. Además de rogativas y diezmos, poseemos referencias escritas sobre vendimias, extensión de los glaciares, condiciones climáticas, etc. que nos permiten conocer las características climáticas históricas. Por otra parte el estudio realizado en las turberas del glaciar de La Fernau en el Tirol austriaco, nos muestran una sucesión de avances y retrocesos glaciares holocenos, paralelizables con los hechos antes citados.

Las conclusiones que podemos extraer de estos datos, muestran que las fluctuaciones glaciares tienen una duración variable. Las fases de glaciación y de retroceso pueden durar desde un siglo y medio hasta tres mil años. Sin embargo, los cambios de clima son relativamente sincrónicos a escala europea, pero difieren en cuanto se intentan paralelizar a escala del Globo. Teniendo en cuenta que las fluctuaciones seculares pueden durar de uno a tres siglos, podemos preguntarnos si el enfriamiento detectado a partir de 1960 se trata de un cambio climático de unos tres siglos o bien si se trata

de una oscilación dentro del período interglaciar. De cualquier forma, la próxima glaciación no se desarrollaría antes de 10.000 ó 15.000 años, si el ciclo cuaternario continuase como hasta ahora. En definitiva, podemos decir que a escala generacional (con una duración de 25 años de media), esta fase glaciar se produciría dentro de 400 ó 600 generaciones. Para entonces, imaginamos que el Hombre ya habrá encontrado el sistema para adaptarse a esa nueva situación e incluso a lo mejor ya ha aprendido a controlarla.

## 3. LOS COMPLEJOS EÓLICOS Y PEDOLÓGICOS

Reciben este nombre el conjunto de depósitos, a veces muy espesos, donde los paleosuelos interglaciares introducen las principales rupturas estratigráficas. Estos depósitos se forman por la acción del viento que arrastra y sedimenta numerosas partículas, muy finas (la curva granulométrica oscila entre 0,02 y 0.06 mm) que reciben el nombre de LOESS, o limos eólicos.

El término loess, de origen alsaciano, designa un limo de color amarillo claro de tacto harinoso y polvoriento. Es permeable al aire y al agua y constituye un excelente suelo de cultivo. Cuando se altera la capa superficial del loess, por la pérdida de la fracción caliza, éste se transforma en LEHM. Esta transformación denota la intervención de un clima húmedo y cálido que se corresponde con los períodos interglaciares.

Una de las condiciones necesarias para que el Loess pueda ser transportado, es la existencia de espacios de deflacción desprovistos de cobertura vegetal. En Europa actualmente no se dan estas condiciones desde la última época glaciar. El loess únicamente puede existir bajo un clima extremadamente seco en el que el intenso frío hace desaparecer la vegetación y el suelo se destruye por procesos crioclásticos, es decir que se tuvo que depositar durante los períodos máximos de glaciación. El loess se extiende sobre superficies enormes que abarcan desde China hasta la Bretaña francesa, América del Norte y Canadá.

La existencia de diferentes capas de loess y lehm interestratificadas, así como las diferencias de coloración y la presencia de determinados taxones faunísticos en cada uno de ellos, permite establecer una secuencia que se corresponde con los períodos glaciares e interglaciares.

## 4. LOS DEPÓSITOS LACUSTRES

Los glaciares continentales produjeron la excavación y modificación de amplias zonas próximas a ellos. Se constituyeron grandes cubetas lacustres a menudo como consecuencia de las morrenas que actuaban como

diques en los grandes valles o bien en zonas donde el sustrato era más débil. Estas cubetas se colmataron poco a poco por una sedimentación regular y continua. Algunos de estos lagos, que en la actualidad están totalmente rellenos, como puede ser el caso del lago de Gresivaudon en el Valle del Isère en Francia, se terminó de construir al final de la glaciación Risiense durando su proceso de relleno algo más de 50.000 años, es decir hasta el inicio de la glaciación del Würm, momento en que fue de nuevo excavado y rellenado de nuevo al final de dicha glaciación. El estudio estratigráfico de esa sedimentación constituye de esta forma una verdadera lectura de su historia a lo largo de casi 150.000 años. En España tenemos numerosas muestras de lagos glaciares tanto en los Pirineos (lagos de San Mauricio y El Encantats) como en el Sistema Central (Lagunas de Peñalara) o en la Cordillera Cantábrica (lagos de Covadonga), entre otros.

FIGURA 9. La Laguna de Peñalara en la Sierra de Guadarrama (Madrid) es un claro ejemplo de unantiguo lago glaciar.

## 5. LAS TERRAZAS

Llamamos terrazas a las superficies llanas formadas por materiales aluviales que dominan los lechos de los ríos. La formación de una terraza exige por una parte la colmatación con sedimento del lecho del río y una posterior excavación del mismo por parte de la corriente fluvial. Es decir que el origen del sistema de terrazas fluviales escalonadas se encuentra en la alternancia en la acumulación de depósitos aluviales con fases de excavación de los lechos de los cursos de agua.

FIGURA 10. En la Cornisa Cantábrica, los lagos de Covadonga contienen abundantes depósitos lacustres de origen glaciar.

Existen fundamentalmente dos teorías para la explicación del origen y formación de las terrazas fluviales. La primera de ellas o *teoría Eustática* esta ligada a la diferente altura de las costas en función de los períodos glaciares.

glaciación → baja el nivel del mar → excavación de los lechos

interglaciar → sube el nivel del mar → depósitos en los valles excavados

Es decir, cuando baja el nivel del mar por causa del aumento del *Inlandsis*, los valles fluviales tienen una mayor pendiente y se produce dada la mayor inclinación una excavación de las cuencas desde su cabecera hasta la desembocadura. Sin embargo, durante los períodos interglaciares en los que el *Inlandsis* y glaciares se derriten, se produce una subida del nivel del mar y por tanto las desembocaduras de los ríos se llenan de agua, reduciéndose la inclinación de las cuencas y produciéndose la colmatación de las orillas.

La segunda teoría es la *climática*, jugando este factor un gran papel en las zonas glaciares y periglaciares. Esta teoría se fundamenta en que

para la formación de las terrazas fluviales es suficiente una sucesión de períodos semiáridos y húmedos. Durante los primeros, ya sean cálidos o fríos, las laderas del valle fluvial se erosionan mucho por diversas causas como puede ser por ejemplo los cambios de temperatura, no siendo transportados por el río ya que lleva poca agua, siendo de cualquier forma inferior el transporte que el aporte. Cuando llega el momento húmedo, se produce un aumento de la vegetación en las laderas, con mayor retención de los materiales y el aumento del curso de agua provoca la excavación del lecho. En este caso el aporte es mínimo, mientras que el transporte es muy superior. Esto se produce en las cabeceras y cursos medios de los ríos, tanto si el nivel del mar es alto o bajo, pero en la desembocadura, si el nivel marino es alto, se pueden formar terrazas de carácter eustático. Por lo tanto, a lo largo de una cuenca fluvial podemos encontrar una sucesión de terrazas climáticas y eustáticas, quedando lejos la simplicidad de la teoría expuesta en primer lugar.

Sin embargo, se adopte una u otra teoría, el interés de la altura relativa de una terraza se aprecia en un corte transversal de una zona concreta. Además el estudio de las terrazas fluviales a escala de pequeñas cuencas, nos aporta numerosos datos sobre la evolución climática, dado que muchas veces contienen abundantes restos, ya sean faunísticos, industriales, etc. que permiten una aproximación crono-cultural.

## 6. CUATERNARIO MARINO

Las playas fósiles, situadas en determinados puntos de las costas actuales, por encima del actual nivel del mar, nos proporcionan abundantes datos correlacionables con los fenómenos glaciares. La relación existente entre las regresiones y las fases glaciares, momento en que la mayor parte del agua del planeta se hallaba retenida sobre los continentes en forma de hielo, y las transgresiones o períodos interglaciares, cuando aquel agua se libera por deshielo, nos permite reconstruir de una forma más o menos precisa aquellas fluctuaciones climáticas evidenciadas en los sedimentos continentales. En definitiva, una progresión de los glaciares conlleva una regresión marina, a un retroceso de los glaciares le corresponde una transgresión de los mares.

Las variaciones globales del volumen oceánico son estimados a partir de la cantidad de isótopos estables de oxigeno existentes en los foraminíferos hallados en los sedimentos de las fosas marinas. Las curvas obtenidas por el análisis de esas columnas estratigráficas de sedimentos oceánicos, nos aportan datos sobre las oscilaciones en el volumen de los hielos, las variaciones glacio-eustáticas y por tanto de la evolución del cli-

ma. Desde hace unos 700.000 años, el nivel del mar ha oscilado seis o siete veces entre un nivel próximo al actual, hasta una profundidad que en algunas zonas pudo alcanzar los 100 metros. Sin embargo, el mejor conocimientos de estas oscilaciones lo poseemos con respecto a la fase que va desde el último interglaciar (Riss-Würm), hasta el período postglaciar, es decir un período de unos 125.000 años.

Fue en el área mediterránea donde se estableció la secuencia clásica del Cuaternario marino, subdividiéndolo en 6 pulsaciones más o menos claras que reciben los nombres de Calabriense, Emiliense, Siciliense, Milaziense, Tirreniense y Versiliense. Pero en la actualidad este esquema está prácticamente en desuso y por el contrario se han adoptado los análisis radiométricos (fundamentalmente de Uranio-Thorio) de los arrecifes de las zonas tropicales que aportan una mayor información y precisión.

## 7. LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA: FAUNA Y FLORA

Durante el Cuaternario, como hemos visto hasta ahora, se produjeron importantes variaciones de clima. Por otra parte los seres vivos en general están adaptados a unas condiciones medioambientales; si éstas se modifican, el poblamiento sufre también variaciones:

— sea por la extinción de ciertas formas,
— sea por el desarrollo de otras,
— sea por la modificación de algunas de ellas, más predispuestas o favorables para adaptarse a nuevas condiciones,
— sea por la llegada desde otras zonas de formas nuevas.

Estas modificaciones se producen:

— por una parte por las variaciones del clima y las modificaciones del biotopo resultante
— y por otra parte por la evolución general de la fauna.

El estudio de los animales fósiles o paleontología animal tiene como objetivo el conocer la historia y evolución de la vida animal sobre la tierra y el origen de las formas actuales. A partir de esto, intenta establecer las modalidades y leyes de la evolución de los seres vivos. También quiere plantear las relaciones de parentesco existentes entre todos los seres vivos a todos los niveles de la clasificación.

El primer trabajo de un paleontólogo cuando estudia un yacimiento es el de reconocer de una forma muy precisa las especies animales presentes. Para ello utiliza la anatomía comparada y la biometría. El reco-

FIGURA 11. Principales elementos de la fauna y flora existentes en Europa durante el período glaciar Günz.

nocimiento de una especie o especies determinadas en un yacimiento prehistórico nos permite elaborar una lista faunística que puede ser cuantificada y que a su vez es susceptible de aportarnos numerosos datos que se pueden dividir en dos vertientes:

— Los datos naturales que conciernen a la cronología y paleoambiente del yacimiento y su entorno inmediato.
— Los datos culturales que nos aportan la relación de estas especies animales con los hombre fósiles, que constituye la arqueozoología, en los límites entre la paleontología y la arqueología.

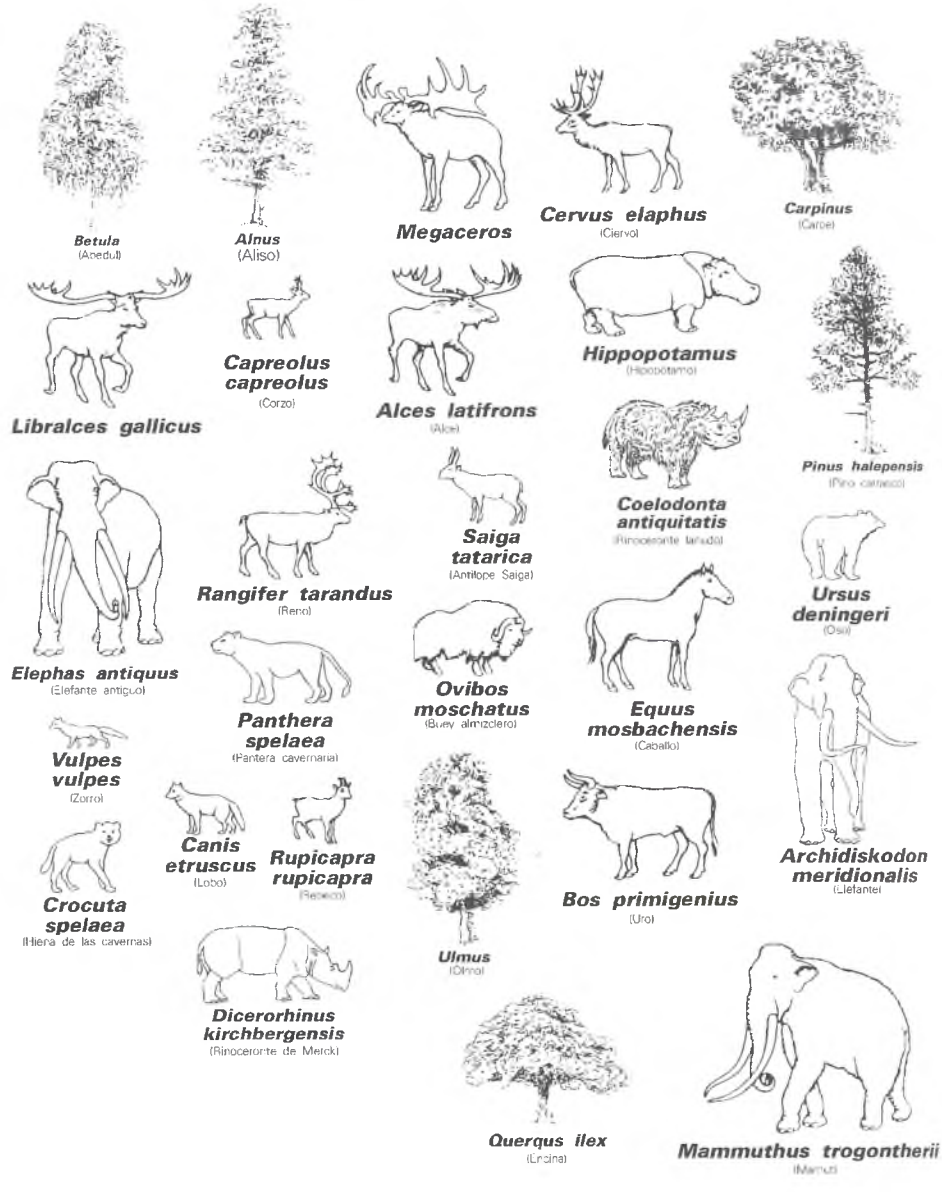



FIGURA 12. Principales elementos de la fauna y flora existentes en Europa durante el período glaciar Mindel.

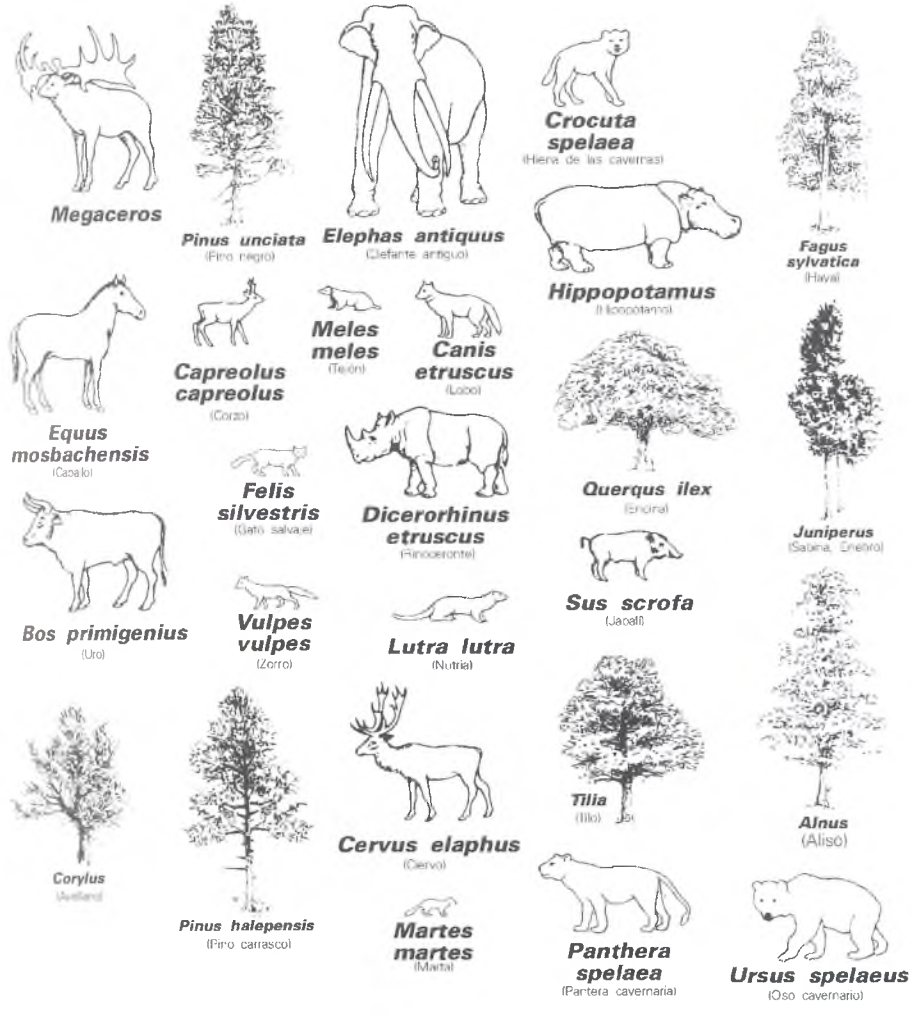



FIGURA 13. Principales elementos de la fauna y flora existentes en Europa durante el período interglaciar Mindel - Riss.

Los primeros nos permiten, entre otros, datar los yacimientos por diversos métodos analizados en otro capítulo, precisar la estacionalidad, el paleoambiente, ya que determinadas especies son características de un determinado medio, el paisaje vegetal, la temperatura, la humedad y la orografía.

Se trata de los datos que ponen en relación el animal como alimento, como fuente de materia prima para la realización de diversos objetos, ya sean armas, útiles, etc. y como inspirador de actividades estéticas y culturales.

Considerando las regiones con una misma altitud y teniendo en cuenta la latitud y su proximidad o alejamiento de los océanos, podemos establecer una serie de biotopos que se escalonan entre aquellas regiones de temperatura media-baja y aquellas cuya temperatura media es más alta.

## 8. PRINCIPALES BIOTOPOS CUATERNARIOS

1. *La tundra.* Caracterizada por la ausencia de árboles, con una vegetación raquítica compuesta a base de musgos y líquenes, un suelo húmedo, a menudo helado permanentemente y cubierto de nieve durante todo el invierno. En esta zona la fauna esta compuesta fundamentalmente por:

| | |
|---|---|
| Zorro polar | *Alopex lagopus* |
| Glotón | *Gulo gulo* |
| Liebre variable | *Lepus timidus* |
| Lemming | *Dicrostonyx* |
| Rinoceronte lanudo | *Coelodonta antiquitatis* |
| Reno de la tundra | *Rangifer tarandus* |
| Buey almizclero | *Ovibos moschatus* |
| Mamut | *Mammonteus primigenius* |

2. *El bosque subártico (incluida la taiga).* Bosque de coníferas a veces raquítico y pantanoso, tal como existe hoy en el norte del Canadá, Rusia septentrional y en Siberia. Entre los mamíferos más representativos citaremos:

| | |
|---|---|
| Oso pardo | *Ursus arctos* |
| Glotón | *Gulo gulo* |
| Lince | *Lynx lynx* |
| Gran ciervo | *Cervus elaphus* |
| Alce | *Alces alces* |
| Reno | *Rangifer tarandus* |
| Uro | *Bos primigenius* |

3. *El bosque templado.* Compuesto por árboles de hoja perenne y caduca. A los osos pardos, linces, ciervos, alces y uros que hemos visto en el biotopo anterior hay que añadir:

| | |
|---|---|
| Hipopótamo | *Hippopotamus* (en zonas de inviernos cálidos) |
| Rinoceronte de Merck | *Dicerorhinus kirchbergensis* |
| Bisonte | *Bison priscus* |
| Elefante | *Palaeoloxodon antiquus* |

4. *La estepa continental con bosquecillos.* Estepa con pequeñas masas boscosas de árboles de hoja perenne alternando con prados y pastos, tal como existe en la actualidad en el límite de los bosques y la estepa de Rusia y Siberia. La fauna está compuesta fundamentalmente por una mezcla de los biotopos descritos en los puntos 3 y 5.

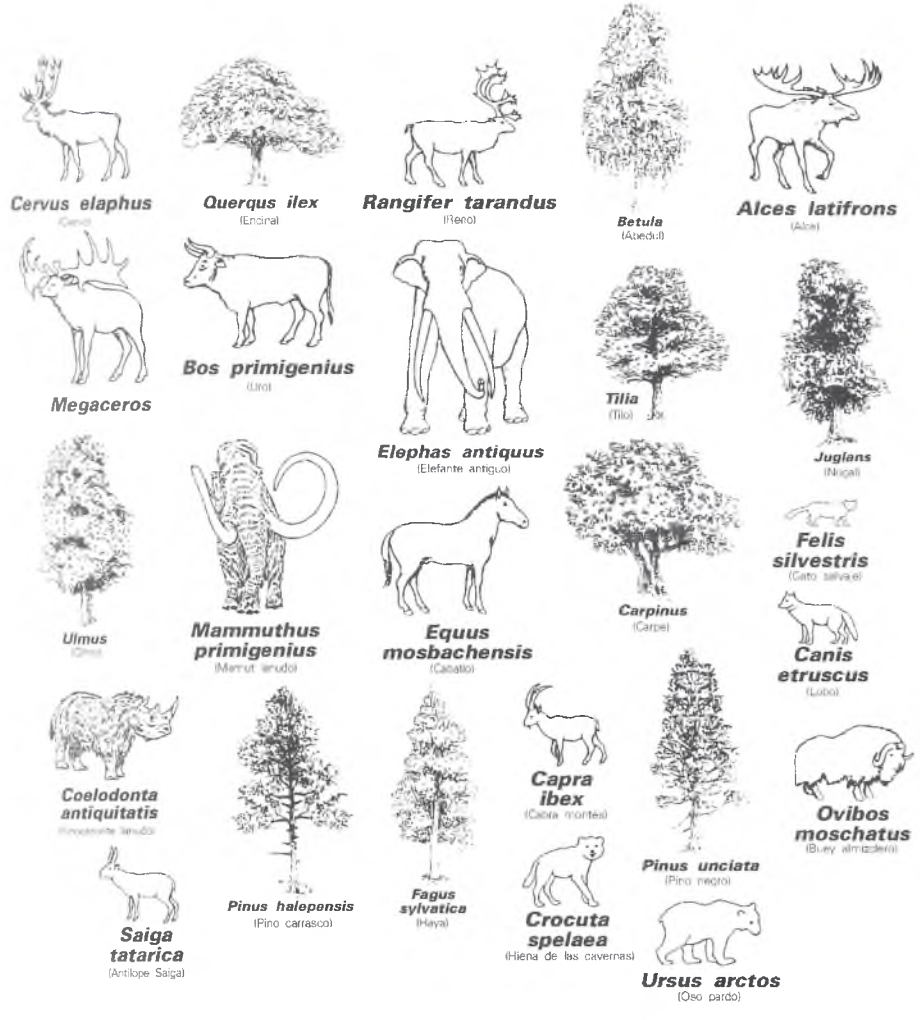



FIGURA 14. Principales elementos de la fauna y flora existentes en Europa durante el período glaciar Riss.

5. *La estepa continental cálida.* Esta compuesta por grandes extensiones herbáceas con raros matorrales, tal como existe en la Rusia meridional. Veranos cálidos e inviernos con fuertes nevadas. La fauna se compone de:

| | |
|---|---|
| Liebre | *Lagomys* |
| Ardilla terrestre | *Citellus* |
| Marmota de las estepas | *Marmota bobak* |
| Caballo de Przewalski | *Equus przewalskii* |
| Hemión | *Equus hemionus* |
| Antílope saiga | *Saiga tartaria* |

6. *La estepa loésica.* Con una cobertura herbácea baja, sin bosquecillos no matorrales, con un clima frío que permanece incluso durante el verano. Este biotopo no existe en la actualidad y la fauna es idéntica a la descrita en el punto 5 a la que hay que añadir para completar el biotopo:

| | |
|---|---|
| Zorro polar | *Alopex lagopus* |
| Liebre variable | *Lepus timidus* |
| Rinoceronte lanudo | *Coelodonta antiquitatis* |
| Reno de tundra | *Rangifer tarandus* |
| Bisonte de la estepa | *Bison priscus* |
| Buey almizclero | *Ovibos moschatus* |
| Mamut | *Mammonteus primigenius* |

Observaciones:

— Durante los períodos fríos las formas alpinas (marmotas (*Marmota bobak*), rebecos (*Rupicapra rupicapra*) y cabras monteses (*Capra ibex*)) se adentran en la tundra y en la estepa loésica.

— Algunas formas ubicuas como pueden se el oso de las cavernas (*Ursus spaeleus*), el león de las cavernas (*Panthera spaelea*) y la hiena (*Crocuta crocuta*) frecuentan diversos biotopos.

— Los mamíferos pequeños están generalmente más ligados al clima que los de mayor tamaño. Se trata de los roedores, que a menudo son excelentes indicadores climáticos. En este sentido tienen a menudo el mismo significado que los moluscos.

Los moluscos son en su mayoría supervivientes de formas aparecidas durante el Plioceno. Su evolución es poco importante y por contra, su distribución es muy sensible al clima. Algunos de ellos caracterizan el clima cálido, mientras que otros los hacen del frío. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el conjunto de asociaciones para poder extraer conclusiones válidas.

FIGURA 15. Distribución a grandes rasgos de la fauna y la flora existentes en Europa durante el interglaciar Riss-Würm, hace unos 120.000 años. Podemos comprobar que el *Inlandsis* ha desaparecido totalmente en el norte del continente, mientras que en el resto, los glaciares se hallan reducidos a los grandes macizos montañosos. El nivel del mar alcanzó cotas muy similares a las actuales. La parte septentrional del continente está prácticamente cubierto por especies caducifolias y hay una fauna de tipo termófilo, mien-tras que en la zona meridional abundan elementos de fauna y flora mediterráneos.

# 9. EL MEDIO AMBIENTE A LO LARGO DE LA PREHISTORIA

## 9.1. El Pleistoceno Inferior (entre 1.600.000 y 700.000 años)

El Pleistoceno Inferior es un período climático que actua a modo de bisagra con el final del Plioceno cuyos límites, como ya hemos visto están sujetos a controversia.

El clima de este período fue en un principio cálido y húmedo durante unos 600.000 años y se corresponde con la fase denominada Villafranquiense que hace bastantes años se incluía dentro del Terciario, deteriorándose progresivamente a lo largo del primer gran empeoramiento climático que se conoce como Günz según la terminología de las glaciaciones alpinas. Durante esta fase se produjeron violentas erupciones volcánicas que afectaron a amplias zonas del continente como puede ser el centro de Francia o el Noreste de la Península Ibérica, y la regresión que se produjo después del máximo glaciar estuvo marcada por importantes fenómenos tectónicos, sobre todo en el litoral mediterráneo. Únicamente la Europa meridional se libró de la ola de frio. La fauna tiene un marcado carácter mediterráneo y la flora, termófila aislada, se refugia en zonas abrigadas como son el fondo de los grandes valles. Será a partir de estas áreas desde donde se desarrollarán las nuevas masas forestales en el momento en que se produce la mejoría climática. En estas zonas abrigadas es donde se conservan determinados taxones mal adaptados al frío intenso, como pueden ser el plátano, castaño, nogal, etc., durante las fases rigurosas del Pleistoceno y volver a expansionarse durante el Postglaciar.

Durante esta primera fase observamos que la fauna está compuesta por animales supervivientes de formas terciarias como pueden ser los simios, carnívoros de grandes dientes, caballos de tres dedos, etc. y la aparición de nuevas formas como los caballos, elefantes, bóvidos y uros, cuyas formas son ya muy parecidas a las conocidas actualmente.

## 9.2. El Pleistoceno Medio (entre 700.000 y 130.000 años)

Hace unos 700.000 años un recalentamiento climático marca el límite entre el Pleistoceno Inferior y el Medio. Este período interglaciar, mal conocido, duró unos 50.000 años y se corresponde siguiendo la terminología alpina con el interglaciar Günz-Mindel. A continuación, es decir hace unos 650.000 años, se desarrolló la glaciación de Elster en el norte de Europa que se corresponde con la de Mindel y que duró unos 350.000 años.

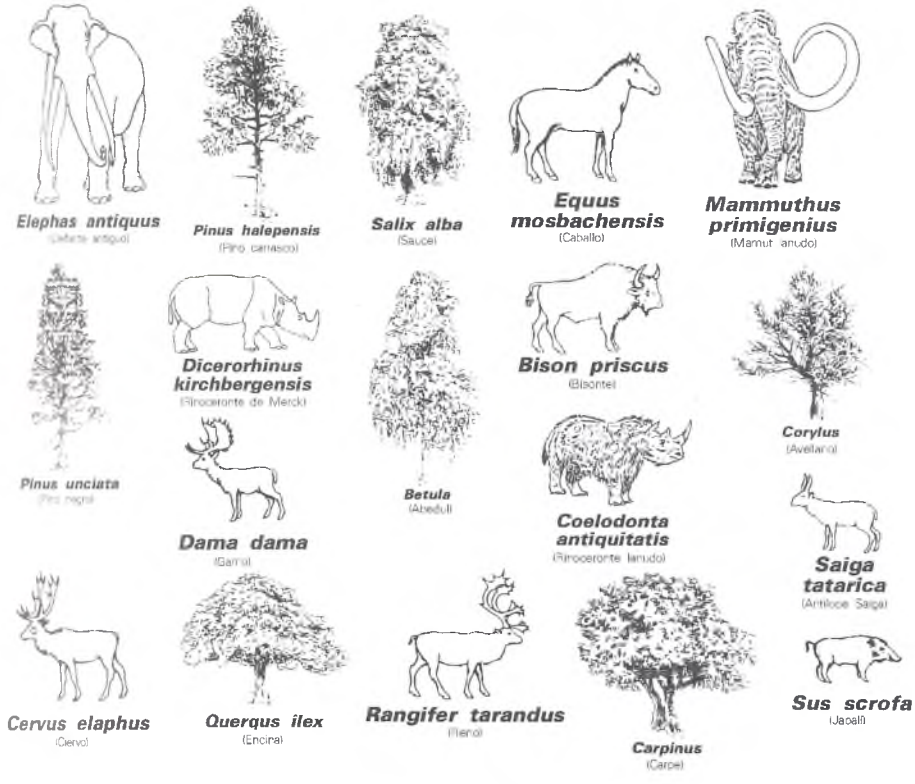



FIGURA 16. Principales elementos de la fauna y flora existentes en Europa durante el período glaciar Würm I-II.

Este nuevo enfriamiento del continente europeo es el responsable de la desaparición de los últimos animales villafranquienses, siendo sustituidos por nuevas formas como son el zorro polar, el buey almizclero, el glotón, etc. La flora sufre una degradación con un gran avance de la tundra y la taiga, quedando los bosques de especies muy resistentes a los valles más protegidos.

El nuevo calentamiento, junto con el alto grado de humedad del interglaciar Mindel-Riss, permitió, no sólo la expansión de las grandes masas forestales, sinó también el desarrollo de taxones más termófilos como pueden ser los abetos, pinos, encinas, etc. La fauna ligada a este período tiene dos vertientes. Por un lado se aprecian determinadas especies de clima frio como pueden ser el mamut, el gran ciervo de las turberas (*Megaceros*) o los uros (*Bos primigenius*), pero en otras zonas más templadas, asociadas a la diferente latitud, encontramos especies características de las faunas cálidas compuestas por macacos, guepardos, hipo-

pótamos, rinoceronte de Merck, el búfalo o el elefante de bosque (*Elephas antiquus*).

La glaciación que se produce al final del Pleistoceno Medio, con una duración de unos 100.000 años es la del Riss. La característica de esta glaciación es la existencia de períodos frios muy marcados con una fauna de grandes mamíferos adaptados al frio entre los que destacamos el mamut (*Mammontheus primigenius*) el elefante antiguo (*Palaeoloxodon antiquus*), el ciervo (*Cervus elaphus*), etc.

## 9.3. El Pleistoceno superior

### *9.3.1. Riss-Würm-Würm antiguo (130.000-35.000)*

A continuación del Pleistoceno Medio aparece el Pleistoceno Superior que se inicia con un fuerte recalentamiento que provoca el deshielo del *Inlandsis* y una retirada de los glaciares alpinos. Este hecho provoca una transgresión marina que en algunos lugares supuso una subida de mas de 10 metros. Este período interglaciar, conocido bajo la denominación alpina de Riss-Würm o Eemiense, se desarrollo entre el 130.000 y el 100.000 aproximadamente. En Europa se caracterizó por un gran avance de la vegetación arbórea que cubrió prácticamente todo el continente libre de hielos. Algunas terrazas de rios y playas fósiles han proporcionado gran cantidad de elementos que nos evidencian la existencia de una fauna de clima cálido, asociada a artefactos de factura Achelense y/o Musteriense.

Sin embargo hacia el 70.000, y de una forma paulatina, el clima se vuelve otra vez muy riguroso, iniciándose un nuevo período glaciar. En un principio, durante unos 20.000 años, el clima fue frio pero húmedo, volviéndose muy frio y seco a partir de ese momento. Los paisajes arbóreos son sustituídos poco a poco por praderas y estepas y algo similar ocurre con la fauna que ve como desaparecen los taxones propios de medios forestales, surgiendo otras especies como pueden ser el mamut, rinoceronte lanudo, cabra montés, reno, rebeco, antilope saiga y gran cantidad de pequeños roedores que emigran hacia el Sur, donde las condiciones climáticas son menos hostiles.

Al final del Würm antiguo, hace unos 40.000 años, el frio es dominante en todo el Viejo Continente y la regresión marina provocada por este máximo glaciar alcanzó varias decenas de metros. El cambio de las condiciones climáticas, no sólo afectó al medioambiente, sino que entre otras causas parece que provocó la extinción de los Neandertales.

### 9.3.2. *Würm reciente y Tardiglaciar (35.000-10.000)*

El motivo de dividir el Pleistoceno Superior en dos apartados no se debe tanto a un acontecimiento geológico, sino más bien a un cambio de civilización ya que se inicia el Paleolítico Superior. Sin embargo durante los primeros 15.000 años de esta segunda fase, el clima continuó siendo igual de frío y seco que durante el Würm antiguo. La flora y la fauna son idénticas, con ligeras oscilaciones provocadas por breves pulsaciones cálidas que se prolongaron hasta el período postglaciar como veremos más adelante. De cualquier forma, hay que desterrar la idea de una Europa cubierta por estepas y tundras, y pensar que además de extensas praderas, debían de existir algunas masas arbóreas.

Los grandes mamíferos (mamut, rinoceronte lanudo, megaceros, etc.) desaparecieron paulatinamente, aumentando de nuevo todas aquellas especies características de un paisaje mixto, masas forestales cerradas y abiertas.

## 10. EL HOLOCENO

La retirada de los hielos de la última glaciación, el Würm, supuso el final de una larga etapa glaciar, iniciandose un nuevo período que se conoce con el nombre de Holoceno. Sin embargo entre el final würmiense y la mejoría climática postglaciar se sucedieron una serie de fases intermedias que se denominan Tardiglaciar y quedan integradas entre el final del Pleistoceno Superior e el inicio del Holoceno.

Hacia el 9.800 se produjo la oscilación climática del Alleröd, de caracter cálido que marcó el comienzo de la retirada de los hielos. Este cambio provocó la fusión de grandes masas de hielo que dieron lugar entre otros a los grandes lagos del Norte de América y de Canadá. Con una nueva pulsación fría de escasa duración, en el 8.200 se inicia el Holoceno propiamente dicho que se dividió en cinco fases o pulsaciones.

1. El Preboreal que llega hasta el 6.800 a.C con un clima todavía frío pero seco que tiende a suavizarse.
2. El Boreal, entre el 6.800 y el 5.500 a.C. con un progresivo calentamiento.
3. El Atlántico, que se caracteriza por ser el óptimo climático postglaciar en el que las temperaturas fueron incluso superiores a las actuales, con un singular aumento de la vegetación y que perdura hasta el 2.500 a.C. Esta mejoría climática en el continente europeo repercutió en el Norte de África con un período subpluvial

FIGURA 17. Distribución a grandes rasgos de la fauna y la flora existentes en Europa durante el máximo glaciar Würm, hace unos 20.000 años. El *Inlandsis* vuelve a cubrir todo el norte del continente y los glaciares alpinos y pirenáicos se desarrollan mucho. El nivel del mar descendió unos 100 metros con respecto al nivel actual. En cuanto a la flora, en todas las zonas continentales dominan la tundra y la estepa, localizándose en algunos valles cerrados, masas arbóreas caducifolias. La fauna en toda esta área es de tipo frío. Por otra parte a lo largo del arco mediterráneo se mantiene bastante, tanto la fauna como la flora más cálidas.

4. El Subboreal, menos cálido y más seco, que llega hasta el 700 a.C.
5. El Subatlántico se inicia en el 700 a.C. y se prolonga hasta la actualidad.

El Holoceno es el período al que debemos el actual paisaje de casi todo el mundo. Las variaciones que sufrió el clima resultaron bastante marcadas aunque no fueron ni mucho menos repentinas. Al principio del Holoceno, cuando el casquete polar o inlandsis inicia su retirada hacia Escandinavia, el recalentamiento atmosférico se intensificó. El clima duro y seco del inicio evoluciona a más templado y menos seco aumentando la humedad poco a poco. Uno de la principales efectos de esta paulatina retirada de los hielos, fue la subida del nivel de los mares. Tierras que hasta entonces habían formado parte de los continentes se convirtieron en islas, las líneas de costa se modificaron tanto por ese motivo como por el del aporte de aluviones fluviales. La desaparición del enorme peso que ejercían las capas de hielo sobre la superficie terrestre produjo un movimiento de isostasia y el consiguiente elevamiento de algunas costas.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

BERGER, A. L., 1983: «Approche astronomique des variations paléoclimatiques: les variations mensuelles et en latitude de l'insolation de -130.000 à-100.000 et de -30.000 à aujourd'hui», *Paléoclimats*, pp. 7-26.

BORDES, F., 1984: *Leçons sur le Paléolithique I; Notions de Geologie Quaternaire*, París

BRADLEY, R. S., 1985: *Quaternary palaeoclimatology*, London.

BROCHIER, J. L., 1981: «Cave sediments. Upper Pleistocene stratigraphy and mousterian facies in Cantabrian Spain», *Journal of Archaeological Science*, vol. 8, pp. 133-183.

BUTZER, K., 1986: «Paleolithic adaptations and settlement in Cantabrian Spain», *Advances in World Archaeology*, vol. 5. pp. 201-252.

CLUTTON-BROCK, J., y GIGSON, C., 1983: «Animals and Archaeology: I Hunters and their Prey», *British Archeological Reports*, vol. 163, Oxford.

CHALINE, J., 1982: *El Cuaternario. La historia humana y su entorno*, Editorial Akal, Madrid, 312 pp.

CHALINE, J., 1970: «La signification des rongeurs dans les dépots quaternaires», *Bulletin de l'Association Française pour l'étude du Quaternaire*, vol, 25-4. París.

DELPECH, F., 1977: «Les faunes de la fin des temps glaciaires dans le Sud-Ouest de la France», en el «Colloque International» sur *La fin des temps glaciaires: chronostratigraphie et écologie des cultures du Paléolithique final*, Bordeaux. Prétirage pp. 222-235

DESBROSSE, R., y KOSLOWSKI, J., 1988: *Hommes et Climats a l'Age du Mammouth. Editorial Masson*, Collection Préhistoire, París, 144 pp. 41 figs.

DUPRE, M., 1986: «Contribution de l'analyse pollinique á la connaissance du paléoenviroment en Espagne», *L'Anthropologie*, núm. 90, 3, pp. 589-592.

DUMAS, B., 1971: «Alternance de niveaux continentaux climatiques et de hauts niveaux marins sur la côte du Levant espagnol», *Quaternaria* (Roma), t. XV, pp. 5-24.

EMILIANI, C., 1972: «Quaternary paleotemperatures and the duration of the high-temperature intervals». *Science*, 178.

FLEISCHER, R. L. *et alii*, 1980: «Datación cuaternaria con la técnica de las huellas de fisión», *Ciencia en Arqueología*, Madrid.

FLORSCHUTZ, F. *et alii*., 1971: «Palynology of a thick Quaternary succession in southern Spain», *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, vol. 10, pp. 233-64.

FUMANAL, M. P., 1986: «Sedimentología y clima en el pais valenciano. Las cuevas habitadas del Cuaternario reciente», *S.I.P.*, Trabajos Varios, núm. 83, 207 pp.

GIGOUT, M., 1960: «Cuaternario del litoral de las provincias del Levante español. Cuaternario marino», *Notas y comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, núm. 57, Madrid, pp. 209-214.

GIGOUT, M. *et alii*, 1976: «Sur la Néotectonique des littoralux en Meditérranée», *C.R. Revisión Annuaire des Sciences de la Terre*, París, 199 pp.

GOLDBERG, P., 1980: «Micromorphology in archaeology and prehistory», *Paléorient*, vol. 6, pp. 159-64.

GRIGSON, C., y CLUTTON-BROCK, J., 1983: «Animals and Archaeology: II. Shell Midens, Fishes and Birds», *British Archeological Reports*, vol. 183, Oxford, Inglaterra.

HOYOS GÓMEZ, M., 1981: «La cronologia paleoclimatica del Würm reciente en Asturias: diferencias entre los resultados sedimentologicos y palinologicos», *Real Academia de Ciencias Exactas Fisicas y Naturales*, Madrid.

HOYOS GÓMEZ, M., y LAVILLE, H., 1983: «Nuevas aportaciones sobre la estratigrafia y sedimentologia de los depositos del Paleolítico Superior de la Cueva del Pendo (Santander: sus implicaciones», *Zephyrus*, Salamanca, vol. XXXIV-XXXV, pp. 285-293

KLEIN, R. G., y CRUZ-URIBE, K., 1984: *The anlysis of Animal Bones from Archaeological Sites*, Chicago.

LAVILLE, H., 1978: «Climatologie et chronologie du paléolithique en Périgord: Etudes sedimentologiques de depóts en grottes et sous abris», *Etudes Quaternaires*, Mémoire num. 4, Burdeos, 422 pp..

LAVILLE, H., 1982: «Correlation de quelques sequences culturelles du Würmien recent au vu de la signification climatique de depots en grottes et sous abris dans le Sud-Ouest de la France et en Espagne Cantabrique», *Aurignacien et Gravettien en Europe, ERAUL*, vol. 13, pp. 5-16.

LAVILLE, H., y MISKOVSKY, J., 1977: *Approche écologique de l'homme fossile*, París.

LAVILLE, H. y TEXIER, J. P., 1973: «De la fin du Würm III au debout du Würm IV. Paléoclimatologie et implications chronostratigraphiques», *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, vol. 275, pp. 329-332.

LAVOCAT, R., 1966: *Faunes et flores Préhistoriques*, Editions N. Boubée & Cie., Paris, 490 pp.

LÓPEZ-VERA, F., 1986: «Quaternary Climate in Western Mediterranean. Madrid.

López, P., 1986: Estudio palinológico del Holoceno español a través de yacimientos arqueológicos», *Trabajos de Prehistoria* vol. 43, pp. 143-158.

Menéndez Amor, J., y Florschutz. F., 1961: «Contribución al conocimiento de la historia de la vegetación en España durante el Cuaternario», *Estudios Geológicos*, vol. 17, pp. 83-99.

Miskovsky, J. C. (director), 1987: *Géologie de la Préhistoire: Métodes, téchniques, applications*, Editorial Geopré, París, 1297 pp. con figs. y láms.

Nilsen, T., 1983: *The Pleistocene: Geology and life in the Quaternary Ice Age*, Londres.

Renault-Miskovsky, J., 1974: «Le quaternaire du Midi méditerranéen. Strátigraphie et paléoclimatologie», *Etudes Quaternaires*, Mémoire núm. 3, Marsella.

Renault-Miskovsky, J., 1983: «Contribution a l'étude lithostratigràphique et Paléoclimatique du würmien recent dans le Midi Méditerranéen français», Coloquio de la U.I.S.P.P. sobre «La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Mediterranée européenne, Siena 1983», *Rivista di Scienze Preistoriche*, vol. 38, 1-2.

Renault-Miskovsky, J., 1986: *L'environement au temps de la Préhistoire*, (Méthodes et modèles). Edit. Masson, Collection Préhistoire, París, 183 pp., 68 pp.

Theobald, N. (1972: *Fondements Géologiques de la Préhistoire (Essai de chronostratigraphie des formations quaternaires*, Doin Editeurs, París, 95 pp. 45 figs.

Weisrock, A., 1983: «Sur la notion de pluvial au Magreb et Peninsule Iberique», *Paleoclimats*, pp. 137-150.

# Tema VII

# ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD

**Sergio Ripoll López**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA PALEONTOLOGÍA
   - 1.1. Creacionismo
   - 1.2. Castastrofismo
   - 1.3. Uniformismo
   - 1.4. Evolucionismo
2. MECANISMOS BOLÓGICOS DE LA EVOLUCIÓN HUMANA
   - 2.1. Los cromosomas
   - 2.2. La locomoción
   - 2.3. La mandíbula
   - 2.4. El cerebro
3. LOS PRIMEROS PRIMATES
   - 3.1. Entre 40 y 20 m.a.
   - 3.2. Entre 20 y 6 m.a.

4. EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN

4.1. *Ardipithecus ramidus*
4.2. Los *australopitecus* (6-3,5 M.A.), problemas filogenéticos

4.2.1. *Australopithecus anamensis*
4.2.2. *Australopithecus afarensis*
4.2.3. *Australopithecus bahrelghazali*
4.2.4. *Australopithecus africanus*
4.2.5. *Australopithecus aethiopicus* o *paranthropus aethiopicus*
4.2.6. *Australopithecus boisei* o *paranthropus boisei*
4.2.7. *Australopithecus robustus* o *paranthropus robustus*
4.2.8. *Australopithecus gahri*

5. EL GÉNERO *HOMO*

5.1. *Homo habilis* (entre 2,4 y 1,8 m.a.)
5.2. *Homo rudolfensis*
5.3. *Homo erectus*

5.3.1. *Homo ergaster antes Homo erectus* en África
5.3.2. El *Homo erectus* en Asia
5.3.3. El *Homo erectus* en Europa. *Homo antecessor*
5.3.4. El *Homo erectus* en Europa. *Homo heidelbergensis*

5.4. El *Homo sapiens neandertalensis*

5.4.1. Los neandertales de Europa

5.4.1.1. Los neandertales en la Península Ibérica

5.4.2. Los neandertales de África y Asia

5.5. Problemas filogenéticos sobre la transición entre los neandertales y el *Homo sapiens sapiens*

5.6. El *Homo sapiens sapiens*

5.7. Árboles filogenéticos

6. BIBLIOGRAFÍA

# INTRODUCCIÓN

Hace ocho años, cuando redacté por primera vez este tema del origen y evolución de la Humanidad, lo hice siguiendo una línea poco comprometida; y nunca mejor dicho lo de «línea» ya que entonces a pesar de que ya se planteaban algunas dudas sobre los arboles filogenéticos, la mayoría de los manuales que abordaban el origen y evolución del Hombre (Hombre con mayúsculas, genérico de la raza humana y sin connotaciones sexistas) lo planteaban sin demasiadas desviaciones respecto a un eje común.

Pero en este lapso de tiempo se han sucedido importantes descubrimientos que nos han obligado a replantearnos nuestros orígenes. Por un lado los importantísimos descubrimientos de la Sierra de Atapuerca, que sin ningún atisbo de patriotismo, son de primer orden e inicialmente fueron cuestionados por algunos investigadores anglosajones. Parecía impensable que un país «tercermundista» y sin apenas tradición en la investigación de nuestros orígenes, pudiera permitirse el lujo de proponer no sólo una nueva especie como el *Homo antecessor,* sino cuestionar la estructura de los árboles filogenéticos establecidos por aquellos. Por otra parte, los descubrimientos en el País de los Afar (Etiopía) han supuesto establecer un árbol común —muy antiguo— para la especie humana.

Pero, en definitiva, vamos a intentar explicar las circunstancias ocurridas desde hace casi un lustro mediante un símil teatral. El escenario sigue siendo el mismo, es decir, la tierra; la gran mayoría de los actores, los restos fósiles, siguen siendo los mismos, pero se han introducido nuevos personajes con sus propios papeles, mientras que algunos de los que antes se consideraban actores principales han quedado relegados a simples comparsas o tienen un papel secundario en esta extensa obra. La duración de la misma, que antes se extendía hasta los 2,5 millones de años (a partir de ahora m.a.), hoy en día se ha alargado hasta los 4,4 m.a.

En estos últimos años ha aumentado el número de nuestros antepasados. Cada cierto tiempo nos encontramos con la noticia más o menos espectacular del descubrimiento de un nuevo fósil que modifica sustancialmente lo que se sabía sobre los orígenes humanos, ya que casi siempre se trata del *eslabón perdido*. Por otra parte, las diferencias de opinión entre los distintos grupos de investigación hace muy difícil establecer un criterio único. Hasta hace unos años las cosas eran aparentemente mucho más sencillas, y las pocas especies fósiles conocidas se recitaban una detrás de otra en una corta lista, ordenadas en fila, sucediéndose a lo largo del tiempo hasta la llegada del *Homo sapiens*.

La verdad es que la simplicidad de aquellos planteamientos sólo reflejaba nuestra ignorancia, debida en parte a la parcialidad o ausencia de registro fósil. Ahora que tenemos más datos, vemos que la evolución humana no difiere de la de los otros tipos de animales, y que más que a una línea recta se parece a un arbusto muy enmarañado. La confusión aparente nos lleva a concluir que no ha habido *una única evolución*, sino *muchas evoluciones*.

## 1. TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA PALEONTOLOGÍA

Es muy probable que el primer Hombre al darse cuenta que pensaba, se planteara preguntas tales como: ¿quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿a dónde vamos? 5 m.a. más tarde estas cuestiones fundamentales nos las seguimos planteando todos los Hombres.

La aceptación de la evolución biológica como un hecho palpable es una parte esencial de la explicación científica del mundo natural. La mayoría de los científicos así como la mayor parte de las religiones del mundo occidental, han incorporado el concepto de evolución biológica al conocimiento general. Sin embargo, algunas religiones todavía hoy mantienen que hubo una creación especial e independiente para cada una de las especies y que esas formas de vida no cambiaron a través del tiempo.

### 1.1. Creacionismo

Esta corriente ***creacionista*** fue firmemente defendida en el siglo XVII por J. Ussher, arzobispo de Armagh (Irlanda). Contando las generaciones que se reflejaban en la Biblia y agregando a esa cuenta las de la historia moderna, fijó la fecha de creación de la Tierra con una precisión asombrosa en el 23 de octubre del 4004 antes de Cristo. Esta fecha que se consideró incuestionable suscitó un agrio debate religioso y se aportaron

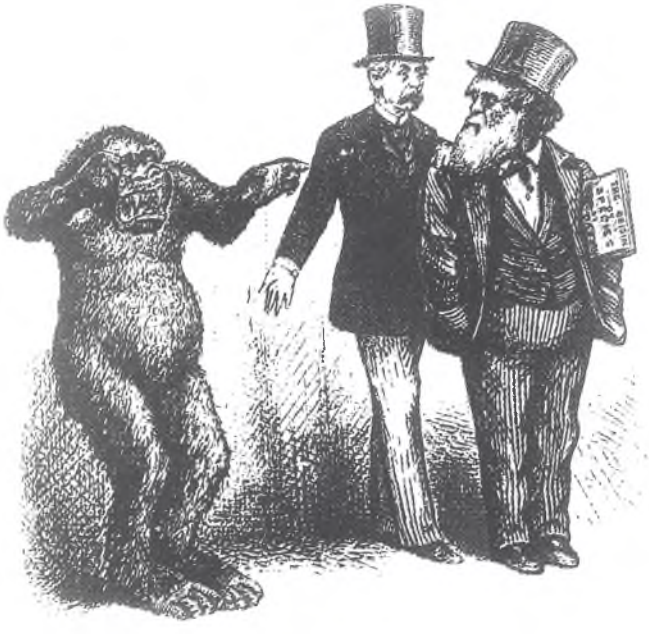


FIGURA 1. Caricatura publicada en un periódico inglés, en la que un mono llora diciendo que él no quiere ser el antepasado de un hombre tan feo.

muchos detalles a sus cálculos. El Dr. Ch. Lightfoot de la Universidad de Cambridge llegó incluso a precisar que dicha creación se produjo a las 9 de la mañana de ese mismo día.

Esta creencia de que la Tierra y la vida en ella sólo tienen 6.000 años aproximadamente, encajó perfectamente con la teoría entonces en boga de *la Gran Cadena del Ser*, que sostenía la hipótesis de que Dios creó una infinita serie de formas de vida y cada una de ellas se interrelacionaba con la siguiente desde la más simple a la más compleja, es decir que todos los organismos, incluso los humanos, se crearon en una fecha relativamente reciente en su forma actual y que éstos habían permanecido inalterados desde entonces.

El principal biólogo del siglo XVIII fue el botánico sueco K. von Linné (Lineo en castellano). Sus 180 libros están llenos con descripciones precisas de la naturaleza, siendo el primero que inició el análisis detallado e incluso la interpretación de los datos. La meta de documentar los cambios en la naturaleza no habría tenido sentido sin su trabajo. A pesar de los numerosos prejuicios de su investigación, Lineo fue un importantisímo científico y su contribución más destacada a la ciencia fue su sistema de clasificación lógica para todos los seres vivos, describiendo plantas y ani-

males a partir de la apariencia física y los clasificó agrupándolos según el grado de similitud. Para ello usó una nomenclatura binómica, es decir a todos los organismos les dio dos nombres latinos que se correspondían con el género y la especie. Cada género podría tener muchas especies relacionadas; a su vez cada género formaba parte de categorías más extensas.

Fue Lineo quien utilizó este sistema para encuadrarnos en la especie *Homo sapiens* (literalmente los Hombres sabios). Esto provocó una gran polémica en ese momento ya que implicaba que las personas formaban parte de la naturaleza, junto con otros animales y plantas y no eran una creación divina.

A finales del siglo XVIII, un reducido número de científicos europeos empezó a sugerir calladamente que las formas de vida no eran fijas. El zoólogo francés, G. L. Leclerc, Conde de Buffon, propuso que los seres vivos cambiaban a través del tiempo y que la Tierra debía de ser mucho más antigua que los 6.000 años propuestos con anterioridad. En 1774 propuso que la Tierra debía de tener por lo menos unos 75.000 años de antigüedad. Buffon tuvo la precaución de camuflar sus ideas entre los 44 volúmenes de su Historia Natural para evitar la persecución religiosa.

Mientras que Buffon fue un pionero afirmando que las especies pueden cambiar a lo largo de las generaciones, por otra parte rechazó la idea de que algunas especies podrían evolucionar hacia otras especies.

El primer evolucionista que expuso públicamente sus ideas, a finales del siglo XVIII y principios del XIX, sobre los procesos que llevan al cambio biológico fue otro aristócrata francés, J. B. Lamarck. Desgraciadamente, su teoría sobre los procesos evolutivos era completamente incorrecta.

Lamarck creyó en la herencia de características adquiridas. Es decir, que la evolución ocurría cuando un organismo usa una parte del cuerpo de tal manera que se altera durante su vida y este cambio es heredado por su descendencia.

## 1.2. Catastrofismo

Para el científico francés, G. Cuvier y otros críticos de Lamarck fue fácil desacreditar su idea de herencia de características adquiridas. Si la teoría del uso o desuso era correcta, la pérdida de una mano en un accidente provocaría que los hijos nacerían con una sola mano.

A pesar de que la teoría de la evolución de Lamarck era incorrecta, es injusto etiquetarlo como un *científico malo*; de hecho él fue el principal responsable de la creación de la biología como una rama independiente de estudio.

FIGURA 2. Jean Baptiste Lamarck (1744-1829), creyó en la herencia de caracteres adquiridos.

Cuvier no rechazó la idea de Lamarck de que habían existido formas de vida anteriores. De hecho, él fue el primer científico que documentó animales extintos, pero no estaba de acuerdo con la hipótesis de que su existencia se debiera a la evolución, manteniendo rígidamente el fixismo de las especies.

Cuvier defendió la teoría del ***catastrofismo***. Ésta sostenía que existieron catástrofes naturales, violentas y súbitas como grandes diluvios y la rápida formación de cadenas de montañas. Las plantas y animales que vivían en las zonas del mundo donde ocurrieron tales eventos murieron y a continuación nuevas formas de vida se instalaron en ellas procedentes de otras áreas. Como resultado, vemos que el registro fósil muestra abruptos cambios entre las especies.

## 1.3. Uniformismo

El cuidadoso examen de los depósitos geológicos llevado a cabo por el inglés Ch. Lyell, constató que la teoría catastrofista de Cuvier estaba totalmente equivocada. En los sedimentos observó que los cambios existentes, se habían producido de una forma muy lenta y progresiva. Por otro lado, afirmó que la Tierra debía de ser mucho más antigua y que seguía estando sujeta al mismo tipo de fenómenos naturales que en el

pasado la habían configurado. Estas fuerzas incluían la corrosión, los terremotos, los movimientos glaciales, los volcanes, e incluso la descomposición de plantas y animales.

Lyell defendió con abundantes pruebas la teoría de ***uniformismo*** que se había desarrollado originalmente a finales del siglo XVIII por el geólogo escocés J. Hutton. Éste sostenía que las fuerzas naturales que cambian actualmente la forma de la Tierra estuvieron operando en el pasado de la misma manera. En otros términos, el presente es la llave para entender el pasado.

Hoy en día sabemos que nuestro planeta se ha transformado por sucesos catastróficos ocasionales, como el bombardeo de grandes meteoritos, además de los procesos naturales sin lugar a duda mucho más lentos sugeridos por el uniformismo. Todos estos eventos han afectado en mayor o menor proporción a la evolución biológica natural.

## 1.4. Evolucionismo

La mayor parte de las personas con una cierta cultura de Europa y América durante el siglo XIX tuvieron su primer conocimiento del concepto de evolución a través de los escritos de Ch. Darwin. Evidentemente, este investigador, padre del ***evolucionismo***, no inventó la idea ya que esto había ocurrido con anterioridad a su nacimiento. Sin embargo, él llevó a cabo la investigación imprescindible para demostrar a científicos y público en general que tal evolución existió. Esta labor no fue fácil ya que la idea de evolución tradicionalmente se había asociado con puntos de vista radicales, tanto científicos como políticos, que tenían su raíz en la Revolución Francesa. Se consideraba que estas ideas eran una amenaza para el orden religioso establecido en Reino Unido.

En su juventud Ch. Darwin estuvo influido por las ideas evolucionistas de finales del siglo XVIII, incluyendo las de su abuelo, E. Darwin. Sin duda sus días de estudiante en Edimburgo y Cambridge, la lectura de la documentación sobre el uniformismo de Lyell y el largo viaje de cinco años de exploración alrededor del mundo fueron los hechos más importantes que le permitieron desarrollar su propia teoría sobre la evolución. Este largo viaje empezó cuando tenía veintidós años y era un simple graduado de Cambridge. Se embarcó como naturalista en el Beagle de la Armada británica para cartografiar la expedición (1831-1836). Sus observaciones durante este viaje le llevaron a concluir que la evolución todavía se estaba produciendo. Especialmente importante para el desarrollo de esta comprensión fue su visita a las islas de Galápagos en el Océano Pacífico. Allí fue donde empezó a entender las causas qué hacen que plantas y animales evolucionen.

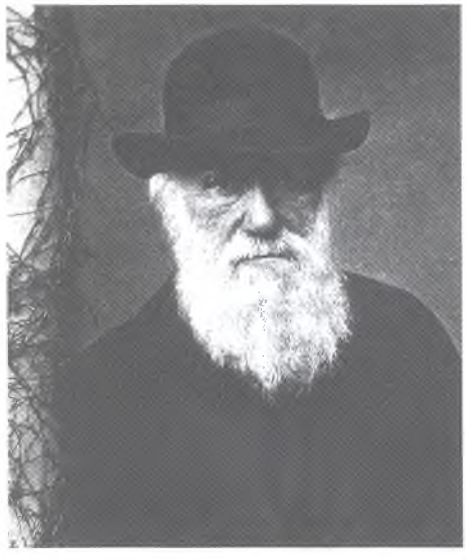


FIGURA 3. Charles Darwin hacia 1875, poco antes de su muerte. Sus restos descansan en la Abadía de Westminster en Londres, donde están enterrados los Hombres Ilustres del Reino Unido.

Este aislado archipiélago contiene especies que no se encuentran en ninguna otra parte del mundo, aunque algunas especies similares se encuentran también en América del Sur. A Darwin le chocó especialmente que las mismas especies de pájaros eran ligeramente diferentes de una isla a otra. Comprendió que la clave de esta diferencia estaba en el hecho de que las diversas especies vivían en medios diferentes.

Darwin en las Islas de Galápagos identificó trece especies de pinzones. Esto le provocó una gran confusión ya que hasta ese momento el únicamente conocía una especie de pinzón, a unos 1.200 Km en la costa oriental del continente americano, de dónde podrían ser originarios. También observó que cada una de las especies identificadas en las Galápagos tenían la forma del pico diferente y esta variedad estaba íntimamente relacionada con la dieta alimenticia de cada una de ellas. Todas estas observaciones le ayudaron a establecer la hipótesis de que cuando los pinzones llegaron a las Galápagos, procedentes del continente, se dispersaron por diversos ecosistemas y tuvieron que adaptarse a diferentes condiciones. Tras muchas generaciones, cambiaron anatómicamente de tal forma que su adaptación les permitiera conseguir suficiente comida para sobrevivir y reproducirse.

Actualmente utilizamos el término ***radiación adaptativa*** para referirnos a este tipo de evolución en la cual diferentes poblaciones de espe-

cies aisladas reproductivamente entre ellas, se adaptan a nichos ecológicos y se convierten en especies diferentes.

Darwin comprendió que cualquier población está compuesta por individuos que son ligeramente diferentes entre sí. Los individuos que tienen una variación que les da la ventaja de vivir mucho tiempo y reproducirse con éxito son los más óptimos para transmitir sus rasgos a la siguiente generación. Como consecuencia, sus rasgos se hacen más comunes y la población evoluciona.

La naturaleza seleccionó las variedades mejor adaptadas para sobrevivir y reproducirse. Este proceso se conoce como la selección natural.

Darwin no creyó que el ambiente estuviera produciendo variaciones dentro de las poblaciones de pinzones. Él pensó que la modificación ya se había producido por parte de la naturaleza que ya había seleccionado por la forma del pico los elementos más apropiados frente a otros. Darwin y sus seguidores describieron este proceso como ***la supervivencia del más fuerte***. Esta idea difiere de la de Lamarck, según la cual el ambiente alteró la forma de los individuos y que, además, estos cambios se heredaban.

Algunos investigadores del siglo XIX criticaron a Darwin aduciendo que había interpretado mal los datos del pinzón de las Galápagos. Estos críticos arguyeron que Dios había creado las trece especies diferentes, tal y como existen y que ninguna evolución en la forma del pico ocurrió nunca. Entonces era muy difícil refutar tales argumentos, sin embargo la investigación del siglo XX ha demostrado que los postulados de Ch. Darwin eran correctos.

A su vuelta al Reino Unido Darwin se casó y continuó con su investigación, pero hasta que no cumplió los 50 años no publico su libro *El Origen de las Especies* que, desde su aparición en 1859, provocó una gran controversia entre los radicales religiosos, pero poco a poco convenció al gran público con su teoría de que los seres vivos cambian a través del tiempo.

Las pruebas que aportaba Ch. Darwin para demostrar la existencia de la evolución, fueron consideradas por los cristianos como una traición ya que consideraban que ellos habían sido creados por Dios y no habían cambiado biológicamente desde el momento de la creación.

La idea de que pudieran haber existido Hombres prehistóricos que fueran anatómicamente distintos a nosotros fue rechazada por razones similares a las anteriormente expuestas. Sin embargo las pruebas arqueológicas empezaron a aparecer, principalmente de la mano de J. Boucher de Perthes, oficial francés que desde los inicios del siglo XIX había estado recogiendo útiles asociados a huesos de animales extintos. La mayor par-

FIGURA 4. Jacques Boucher Crèvecoeur de Perthes (1788-1868), aportó la confirmación arqueológica de la existencia de europeos prehistóricos.

te de los científicos de la época rechazaron sus teorías y pruebas publicadas en 1838. Pero la edición del *Origen de las Especies* de Ch. Darwin en 1859 provocó que gran parte de sus hallazgos fueran reivindicados.

A partir de ese momento los descubrimientos se sucedieron a una velocidad vertiginosa entre los que cabe destacar el hallazgo de la cueva de Altamira en 1879 por M. Sanz de Sautuola, que tuvo que ver como preclaros investigadores rechazaban la autenticidad de la llamada Capilla Sixtina del arte cuaternario.

El problema del origen y aparición del Hombre que preocupó como hemos visto a numerosos investigadores y estudiosos durante muchos años, se ha empezado a aclarar en estos últimos decenios. Actualmente nadie pone en duda que la cuna de origen del Hombre es africana. Sin embargo, debemos puntualizar que el concepto de Hombre es diferente para los paleoantropólogos y los prehistoriadores.

Para los paleoantropólogos el punto de partida se situaría a inicio del Terciario, es decir hace unos 70 m.a., cuando apareció la especie *Purgatorius*. Este pequeño animal, con un cerebro poco desarrollado, es considerado por sus 44 piezas dentarias como el primer primate. Por último, otros investigadores sitúan el origen hace apenas 6 ó 7 m.a., que es cuando vivió nuestro antepasado común más directo con el chimpancé.

El descubrimiento del *Ardipithecus ramidus* nos posiciona muy cerca de nuestro origen evolutivo. Desde el punto de vista de la clasificación de

los primates vivientes, nos agrupamos junto con las dos especies de chimpancés —el común y el bonobo— y los gorilas. Por su semejanza morfológica y genética estas cuatro especies forman un único grupo de origen africano. Esto quiere decir que hace algún tiempo, no mucho más de 5 m.a., existió una especie africana de la que procedemos nosotros, mientras que por otro lado, estarían los chimpancés. Los antepasados de los gorilas se diferenciaron un poco antes, también en África, como línea evolutiva propia, y bastante antes (13 o 14 m.a.) lo hicieron los ancestros de los orangutanes en Eurasia, y hace aún más tiempo los de los gibones.

Para los prehistoriadores, sin embargo, se empieza a hablar de Hombre, cuando el llamado *Homo habilis* inventa el útil, es decir entre 2,4 y 1,8 m.a.

Mientras que a los prosimios los encontramos en todos los continentes, con una distribución geográfica muy extensa, hallándose posiblemente el origen de la misma en la Pangea, el origen del Hombre es fundamentalmente africano (Valle del Rift), extendiéndose posteriormente al resto de los continentes.

## 2. MECANISMOS BIOLÓGICOS DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

Antes de ver como han evolucionado las diferentes especies a lo largo de la historia, debemos ver sintéticamente cuáles son las analogías y divergencias con nuestros «parientes» más próximos, qué nos hace *superiores y únicos entre el resto de los animales.*

Los humanos dominan el reino animal, no sólo porque poseen un cerebro relativamente grande y complejo, sino también por la combinación de una serie de características físicas. Entre éstas destacan: un esqueleto construido para poder andar erguidos, unos ojos capaces de ver de forma tridimensional en color y unas manos capaces de manipular objetos con gran precisión. Estos rasgos distintivos pueden hallarse más o menos desarrollados en algunos animales, pero el único elemento diferenciador del Hombre, es el lenguaje articulado.

### 2.1. Los cromosomas

En el núcleo de las células es donde se contiene el material genético necesario para su reproducción y para el control de las funciones celulares. En el núcleo es donde se encuentran los cromosomas que son fácilmente visibles con un microscopio. El número de cromosomas varía según la complejidad del ser vivo al cual pertenezca la célula. Así, los organis-

mos unicelulares pueden tener un único cromosoma, mientras que las células humanas normales tienen 46. Dado que los cromosomas se encuentran pareados, las células humanas portan 23 pares de cromosomas y cada cromosoma contiene una única molécula de ADN.

La comparación del medio cariotipo (ya que sólo se considera un elemento de cada par) de la especie humana con los del chimpancé permite apreciar algunas similitudes, aunque su estudio en detalle muestra las diferencias existentes entre las dos especies. De los 23 cromosomas que tiene el Hombre, 13 son exactamente idénticos a los de un chimpancé. Pero el cromosoma número 2, que en el Hombre es único, en el chimpancé esta formado por 2 elementos. Esto explica que el Hombre sólo tenga 23 pares frente a los 24 que tiene el chimpancé.

Las mayores diferencias entre los primates y el Hombre afectan al sistema locomotor, masticador y del cerebro.

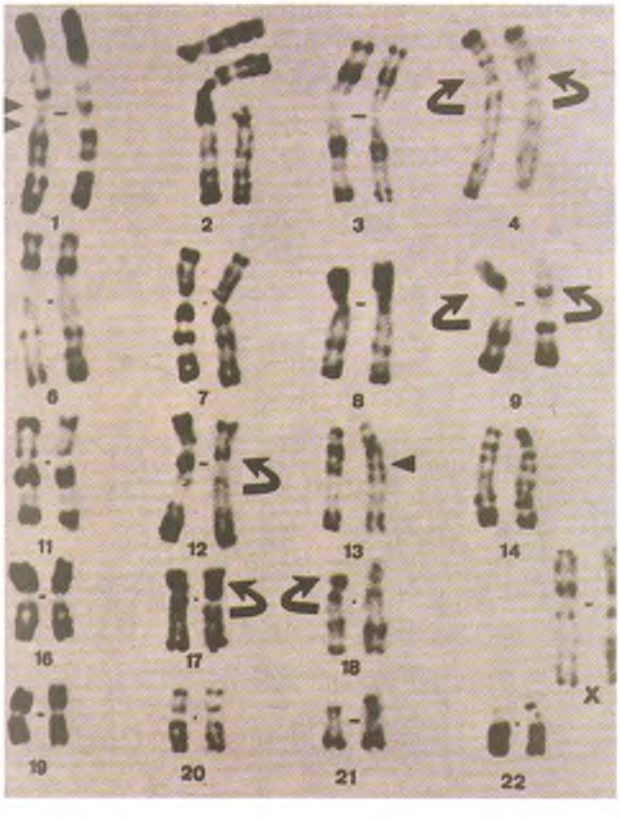



FIGURA 5. Cariotipo que muestra las diferencias existentes entre los cromosomas humanos y los del chimpancé.

## 2.2. La locomoción

La locomoción erguida es una característica fundamental del Hombre ya que no existe ningún otro animal capaz de realizarla. Existen algunos animales que a veces pueden sostenerse sobre dos extremidades, pero los humanos son los únicos animales que dependen exclusivamente de sus piernas para desplazarse.

El bipedismo trajo consigo la liberación de las manos. Algunos animales pueden utilizarlas en un determinado momento, pero siempre deben de estar dispuestos para echarlas a tierra. La mano humana con sus 25 elementos de articulación, la convierte en uno de los mecanismos más complejos y avanzados creados por la naturaleza. La mano está íntimamente ligada al cerebro, que en definitiva es quien coordina sus movimientos. Es necesario un cerebro evolucionado para poder conseguir un uso optimo de las manos.

Al erguirse sobre sus dos piernas el Hombre tuvo que adaptar determinadas partes de su esqueleto a su peculiar forma de desplazarse. Una de éstas es la columna vertebral, que ya no desarrolla un papel directo en el ejercicio de las fuerzas motrices. En el Hombre la columna vertebral

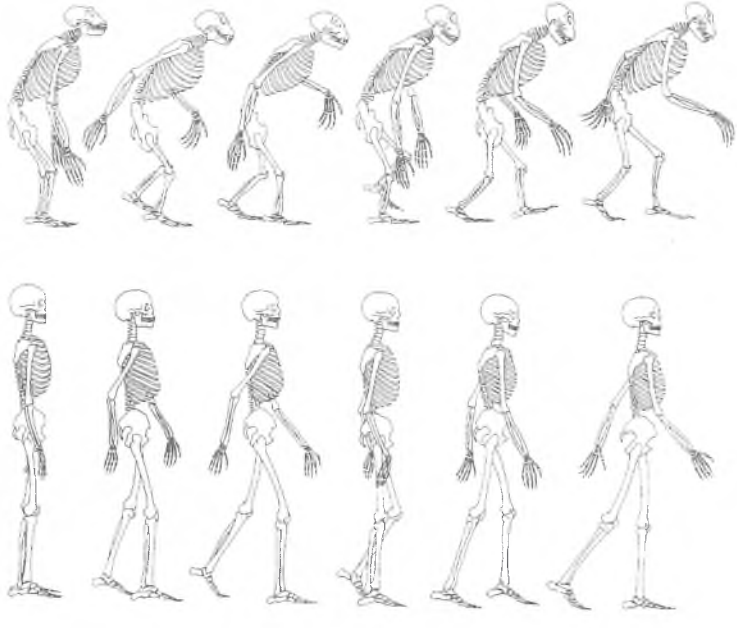


FIGURA 6. El bipedismo se da entre algunos simios aunque, por ejemplo, en el chimpancé es menos eficaz que en el Hombre. La mayor capacidad del Hombre en este aspecto se basa en la combinación de un gran número de adaptaciones anatómicas.

es sinuosa —lo que le permite actuar de forma flexible, tanto más cuando sus discos intervertebrales —comprimibles— actúan como auténticos cojinetes cuando el ser humano se encuentra en posición erguida, mientras que en los primates aquella es recta.

El dispositivo verdaderamente único en su eficacia, gracias al cual el Hombre anda sobre sus dos piernas depende de una estructura ósea altamente especializada: la pelvis. La comparación de la pelvis humana con la del chimpancé pone de manifiesto los cambios producidos en el diseño mecánico. El cambio más drástico de todos los que trajo consigo el bipedismo fue la transformación del glúteo mayor, un músculo bastante pequeño en el chimpancé y sin embargo el mayor del cuerpo humano.

El cerebro se prolonga en la columna vertebral mediante un tronco nervioso —la médula espinal— que sale de la base del cráneo a través del llamado agujero occipital. En el Hombre este agujero está situado en un plano horizontal, mientras que en los monos antropoides, al tener la cabeza inclinada hacia adelante, aparece en un plano oblicuo de atrás hacia adelante.

## 2.3. La mandíbula

La postura de la cabeza de los monos, consecuencia de su forma de desplazarse, necesita de unos potentes músculos nucales que se insertan en el «*torus* occipital», para poder mantener la cabeza y que ésta no cai-

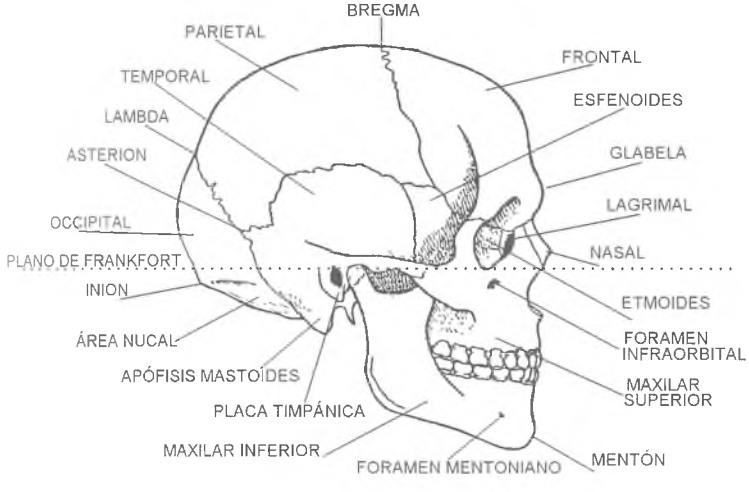



FIGURA 7. El cráneo humano con las diferentes denominaciones de las partes óseas que lo componen.

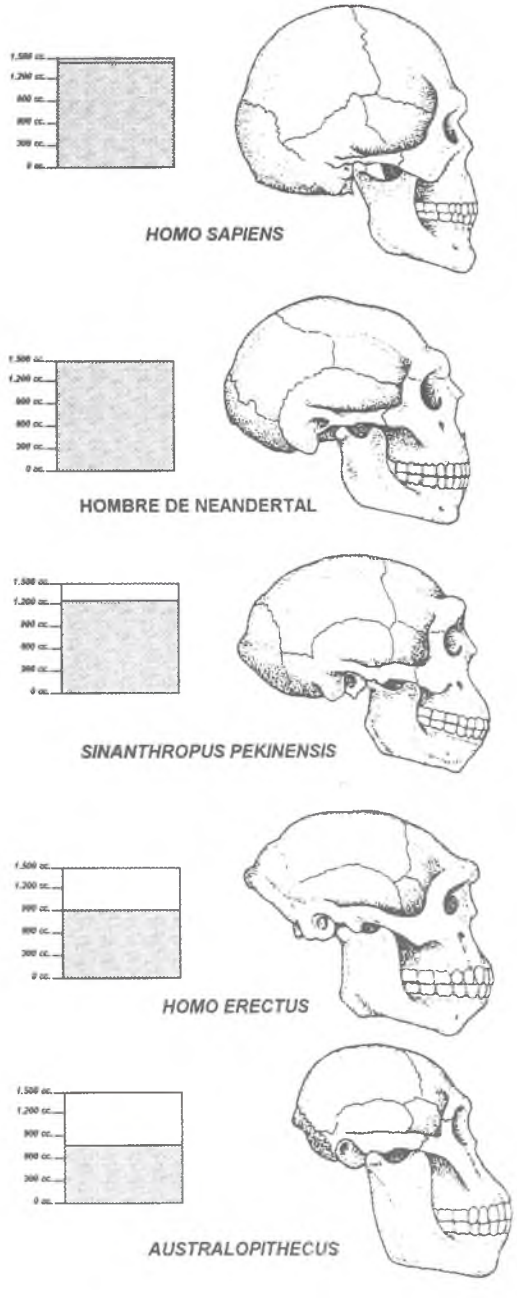



FIGURA 8. Evolución de la caja craneana y su capacidad a través de las principales familias de homínidos.

ga por su propio peso contra el pecho. Así mismo al tener unas mandíbulas de gran tamaño y muy pesadas, precisan de unos músculos masticadores realmente grandes que tienen que tener un punto de anclaje en la parte superior de la cabeza. Esto se traduce en la existencia de la cresta sagital en todos los primates y en los primeros homínidos.

La existencia de este conjunto de poderosos músculos rodeando el cráneo, impiden su desarrollo tanto en el sentido antero-posterior como vertical. La adquisición de la posición erguida, permite que la cabeza esté situada en equilibrio sobre la columna, con lo cual desaparecen los músculos nucales, que quedan reducidos a los esternocleidomastoideos que controlan el movimiento antero-posterior y lateral, no impidiendo el desarrollo del cráneo hacia atrás. Por otra parte, la reducción del tamaño de la mandíbula conlleva que ya no se precisen unos potentes músculos masticadores, quedando reducidos a los situados en la zona temporo-mandíbular. Esta reducción produce una desaparición de la cresta sagital —al no necesitarse el punto de anclaje— lo que permite el desarrollo vertical de la caja craneana.

## 2.4. El cerebro

El tamaño de la caja craneana no siempre debe de estar ligado a la capacidad cerebral. Es cierto que entre animales de tamaño similar, las especies con cerebros grandes son más inteligentes que aquellos que lo tienen pequeño. El cerebro humano sufrió una adaptación —necesaria para su supervivencia— a los diferentes medios. Desde una capacidad aproximada de 400 $cm^3$, en unos 5 m.a. se ha alcanzado una capacidad que oscila entre 1.000 y 2.000 $cm^3$. Este incremento en el tamaño fue relativamente rápido y produjo un cerebro de una complejidad sin precedentes.

La gran importancia que tiene la combinación entre el cerebro humano y su cuerpo queda reflejada en una de las más significativas innovaciones humanas: el lenguaje. A pesar de que todos los animales pueden comunicarse con sus congéneres, únicamente el Hombre es capaz de

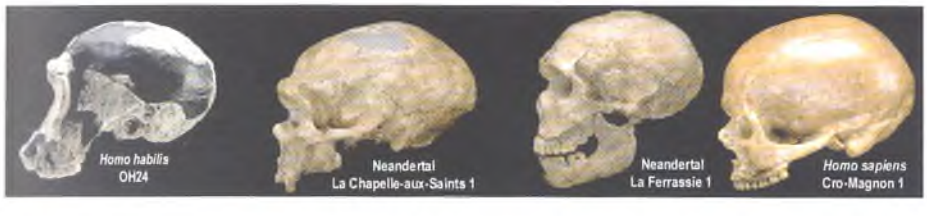



FIGURA 9. Comparación del perfil craneal de distintos tipos de homínidos, en el que se aprecia cómo se reduce la mandíbula, el prognatismo del maxilar y la bóveda craneana se hace más globular.

hablar. Algunos animales pueden emitir sonidos e incluso repetir frases pronunciadas por el Hombre, pero no pueden hablar realmente.

El lenguaje está tan claramente relacionado con la capacidad cerebral, que muchas veces se ignoran las implicaciones corporales necesarias. El factor corporal se encuentra claramente presente entre los chimpancés; estos animales tienen una capacidad craneana que les permite realizar actos cognoscitivos, incluso ha habido alguno que después de una paciente educación ha llegado a pronunciar alguna palabra. Pero carecen de un elemento fundamental como es la faringe. El Hombre es la única criatura que ha desarrollado las dos estructuras, física y de especialización cerebral para poder producir un lenguaje articulado.

## 3. LOS PRIMEROS PRIMATES

### 3.1. Entre 40 y 20 m.a.

En torno a los 40 m.a., la historia de los primates se complica; algunos primates primitivos continúan su camino como tales, llegando a especies como los Lorisiformes, Tarsiiformes y Lemuriformes. Sin embargo otros —sin saber todavía con certeza cuales— por el contrario, evolucionaron, se complicaron y se transformaron en primates evolucionados. De repente en el Eoceno y Oligoceno, aparecen en América los primeros simios evolucionados, es decir los Platirrinos y en Asia y África, los Catirrinos que constituyen los primeros simios evolucionados del viejo mundo. Entre éstos, desde hace unos 35 m.a., se han hallado formas acaparadoras de la atención de los investigadores que buscan el origen del Hombre; se trata del *Parapithecus* y el *Oligopithecus* poseedores de algunas características evolucionadas como puede ser la mandíbula con 32 piezas dentarias.

Pero actualmente estos indicios se consideran poco fiables para poder afirmar taxativamente que estos pequeños seres puedan estar en el origen de nuestro linaje.

### 3.2. Entre 20 y 6 m.a.

Al inicio del Mioceno (hace unos 20 m.a.), y evolucionando a partir de los Catirrinos, nos encontramos con tres grupos de prosimios: los Cercopitécidos, Pliopitécidos y los Driopitécidos. Estos grupos se desarrollaron fundamentalmente en África hasta que a mediados del Mioceno (hace 17-15 m.a.), la placa africana (Gondwanaland) entró en contacto con el continente euroasiático (Laurasia) produciéndose la expansión de aquellos grupos al resto del mundo, salvo a América del Sur.

Dentro de la última especie se incluye una gran diversidad de primates que han sido agrupados bajo el nombre genérico de Driopitécidos. Entre ellos encontramos el *Dryopithecus*, el *Limnopithecus* y el *Hispanopithecus*.

Hace unos 25 m.a., en el Oligoceno Superior, aparecen otras dos especies que se consideraron en su momento como el eslabón perdido. Se trata del *Propliopithecus* y el *Aegyptopithecus*. En la depresión del Fayum vivió el segundo de ellos y es considerado uno de los primeros primates superiores. En esta zona actualmente desértica y entonces cubierta por una densa selva tropical, habitó el antepasado más directo que posiblemente compartimos con los simios: el *Aegyptopithecus zeuxi*. Los restos de esta especie fueron hallados por E. Simons en 1960 y consistían en un cráneo casi completo y algunos huesos del esqueleto postcraneal. Los datos de los que disponemos actualmente son todavía bastante escasos, pero sugieren que este pequeño simio se trasladaba a cuatro patas, utilizando probablemente los brazos a modo de balancines. El hocico era parecido al de los lemuridos, pero las cuencas oculares situadas en la parte frontal de la cara así como la dentadura compuesta por 32 piezas — característica de los monos superiores y del Hombre— llevaron a relacionarlo con los simios del Mioceno Superior, por ejemplo con el *Proconsul*, como veremos más adelante.

A medida que avanzamos en el tortuoso camino de la evolución humana, la marcha se hace más insegura, debido a la escasez de restos fósiles. Como ya hemos mencionado antes, a mediados del Mioceno los driopi-

FIGURA 10. Cráneo de *Aegytopithecus zeuxi*, del Oligoceno Inferior hallado en el oasis del Fayum (Egipto) con una antigüedad de unos 30 m.a. (Foto S. Ripoll).

tecinos se extienden por Europa y Asia apareciendo bajo diversas formas. Así, en el Mioceno Superior, en Asia, encontramos el *Gigantopithecus*, que como su nombre indica adquirió unas enormes proporciones (su talla ha sido estimada en 3,5 metros). Los restos de esta especie fueron hallados por casualidad por Königswald, en una botica china, donde eran vendidos como *huesos de dragón*, muy reputados por sus propiedades afrodisíacas.

G. E. Lewis, descubrió en los montes Sivaliks de la India, en 1934, algunos restos de mandíbulas similares a los de los driopitecinos. El hallazgo, en los mismos yacimientos y en estratos datados en el Mioceno Superior, de mandíbulas de tamaños diferentes llevó a los paleontológos a diferenciar dos especies, una de gran talla denominada *Sivapithecus* y otra más pequeña, el *Ramapithecus*.

En 1948 Louis y Mary Leakey, hallaron en los depósitos miocénicos de la isla Rusinga (Lago Victoria, Kenia), un cráneo casi completo y algunos fragmentos del esqueleto de un nuevo espécimen. El estudio de estos restos realizado por A. Hopwood le llevó a identificar una nueva especie que bautizó con el nombre de *Proconsul*. En la actualidad se diferencian tres especies que se incluyen en el grupo de los driopitecinos, bajo los nombres de *Proconsul major*, *Proconsul africanus* y *Proconsul nyanzae*.

Parece ser que el choque de las placas afroárabe y asiática que se produjo hace unos 17 m.a., provocó una desecación y enfriamiento del clima, que tuvo como primera consecuencia la desecación y aclarado de la densa selva tropical. Fue entonces cuando un determinado número de linajes de primates se adaptaron a este nuevo medio, desplazándose y ali-

FIGURA 11. Mandíbula de *Sivapithecus* (Foto S. Ripoll).

mentándose en el suelo en lugar de hacerlo como hasta ahora en los arboles. Al ser la dieta alimenticia mucho más coriácea, hubo también una adaptación morfológica que se tradujo en un espesamiento del esmalte dental, una tendencia a desarrollar el primer premolar inferior, un desarrollo general de las piezas dentarias en la zona media o carrillo y una implantación vertical de los dientes anteriores, entre otros, que explican la aparición de diversos especímenes que evolucionaron hacia una morfología homínida.

## 4. EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN (ENTRE 6-3,5 M.A.)

Si bien se conocen con bastante detalle los restos de driopitecinos, no ocurre lo mismo con el período que precede a la aparición de los australopitécidos, es decir a finales del Mioceno e inicios del Plioceno (entre 10 y 4 m.a.).

Para este período hay que destacar que se trata de restos muy fragmentarios y aislados, entre los que haremos especial mención al molar de Lukeino (Kenia), descubierto en 1973 y con una antigüedad de 6 m.a. Un fragmento de mandíbula hallada en Lothagam (Kenia), situado al

FIGURA 12. El cambio climático provocó un retroceso de las masas forestales africanas, dejando una estepa herbácea con algunos elementos esclerófilos.

Sudoeste del lago Turkana cuyo contexto geológico permitió atribuirle una datación de 5,6 m.a. En Chemeron (Kenia), se encontraron los restos de un hueso temporal, sin duda de carácter australopitecino; en Kanapoi (Kenia) un fragmento de húmero que seguramente ya no soportaba el peso del cuerpo y en Garusi (Tanzania) un fragmento de maxilar. La cronología de estos restos se sitúa entre 4 y 3,5 m.a.

El área de distribución de estos primeros vestigios hace pensar que la cuna de origen sea esteafricana. La gran falla que constituye el Rift Valley habría separado los ecosistemas orientales, con ambientes más áridos y habitados por homínidos, de los ecosistemas occidentales, más húmedos y poblados por los antepasados de los chimpancés y gorilas. Pero en cualquier caso la expansión de los homínidos fuera del Este de África no se hizo esperar, porque los fósiles del Chad y Sudáfrica nos indican que hace más de 3 m.a. ya había homínidos fuera del núcleo que Y. Coppens denomina como el *East Side Story*.

## 4.1. *Ardipithecus ramidus* (4.4 m.a.)

Hasta hace muy poco apenas se tenía documentación fósil de los momentos iniciales de la andadura humana, pero en estos últimos años se han descubierto fósiles de homínidos de hace 4,4 m.a. en el yacimiento de Aramis, en el curso medio del río Awash, en el País de los Afar (Etiopía). Se trata de un conjunto de 17 restos publicado parcialmente y para el que se ha creado un nuevo género y especie conocida como: *Ardipithecus ramidus*. Los escasos datos que poseemos de estos fósiles que inclu-

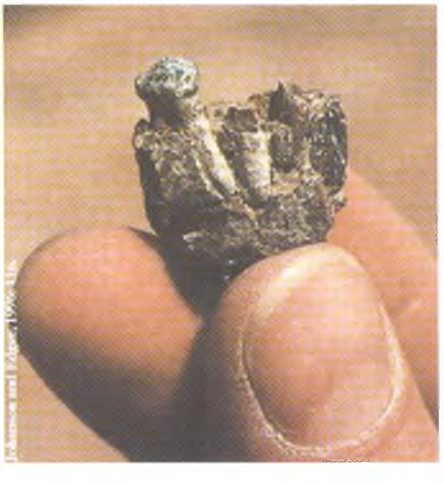


FIGURA 13. Fragmento del hasta ahora considerado resto de homínido más antiguo perteneciente al *Ardipithecus ramidus*.

ven parte de una mandíbula de niño, fragmentos craneales y varios huesos de los brazos, nos induce a pensar que se trata de formas muy primitivas que habitaban una selva húmeda, tal como muestran las muelas con un esmalte fino como el de los chimpancés, que se alimentan de frutos, hojas verdes y otros productos vegetales blandos.

Así pues, sabemos que estos especímenes eran unos primates que ocupaban un nicho ecológico no muy diferente al de los chimpancés. No se han encontrado huesos de las extremidades inferiores, ni tampoco pelvis, lo que hace prácticamente imposible decir si ya eran bípedos o no, o bien si lo eran ocasionalmente. En la actualidad T. White y su equipo creen que el *Ardipithecus ramidus* es un taxón próximo a los australopitecos, pero sin duda —a falta de nuevos datos— no se puede considerar un antepasado directo de los homínidos que aparecieron a continuación.

## 4.2. Los *Australopithecus*

Entre 3 y 1 m.a. se desarrolló una nueva especie de homínido con una distribución geográfica más amplia que forman la subfamilia de los autralopitecinos. No se han encontrado esqueletos completos, únicamente fragmentos que reconstruidos pacientemente y minuciosamente estudiados han permitido definir ocho especies pertenecientes a un único género, el *Australopithecus anamensis*, el *Australopithecus afarensis*, el *Australopithecus bahrelghazali*, el *Australopithecus africanus*, el *Australopithecus aethiopicus*, el *Australopithecus boisei*, el *Australopithecus robustus* y el *Australopithecus garhi*.

FIGURA 14. Mandíbula de *Australopithecus anamesis* hallado por Maeve Leakey en 1994 en el yacimiento de Allia Bay en el norte de Kenia.

FIGURA 15. Fragmento de mandíbula de *Australopithecus afarensis* procedente de Lothagam Hill, al sudoeste del Lago Turkana (Kenia). Se trata de la mandíbula más antigua con caries conocida hasta el momento con una antigüedad de 5,5 m.a. (Foto S. Ripoll).

Los restos esqueléticos de estas ocho especies poseen algunos caracteres comunes, sobre todo en los que respecta al cráneo que es alargado con una caja craneana aplanada y frente huidiza. Los arcos supraciliares forman el llamado *torus* supraorbitario; la cara es prognata, es decir que el maxilar se proyecta hacia adelante y hacia abajo. Carecen de mentón y éste se retrotrae ligeramente. Estos caracteres no difieren sustancialmente de los de los póngidos actuales, sin embargo otros son similares a los del Hombre moderno: la posición horizontal del agujero occipital, el arco dentario en forma parabólica y no en forma de U. La pelvis no es alargada y abierta hacia delante, como la de los cuadrúpedos, sino que es ancha y el ilion se extiende hacia los lados y hacia atrás, donde forma una amplia zona de inserción de los músculos glúteos, como hemos visto antes.

### *4.2.1. Australopithecus anamensis*

En el año 1994 M. Leakey dio a conocer un total de 21 restos hallados en los yacimientos de Kanapoi y Allia Bay, a ambos lados del lago Turkana (Kenia). Se trata de los fósiles de una especie de homínido que ocupó esta zona entre 4,2 m.a. y hace 3,9 m.a., y que ha sido bautizada como *Australopithecus anamensis* (*anam* en lenguaje Turkana significa lago). Son de unos homínidos muy primitivos pero que se distinguen del *Ardipithecus ramidus* porque presentan unos molares más anchos y con esmalte más espeso, que indica que tenían que masticar vegetales más consistentes que los que consumía el *A. ramidus*. Los alimentos vegetales duros o abrasivos, se encuentran en ambientes secos, por lo que cabe pensar

Cuadro comparativo de los distintos tipos de *Australopithecus*

| | *Australopitheus anamensis* | *Australopithecus afarensis* | *Australopithecus bahrelghazali* | *Australopithecus africanus* | *Australopithecus aethiopicus* o *Paranthropus aethiopicus* | *Australopithecus boisei* o *Paranthropus boisei* | *Australopitecus robustus* o *Paranthropus robustus* | *Australopithecus garhi* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura (cm. 1.° M-2.° H | Sin datos | 100-150 | | 110-140 | 120-140 | 120-140 | 110-130 | Sin datos |
| Peso (kg., 1.° M-2.° H) | 46-55 | 30-70 | | 30-60 | 40-60 | 40-80 | 40-80 | 40-80 |
| Capacidad craneal ($cm^3$) | 300 | 400-500 | | 400-500 | 450-500 | 410-530 | 530 | 450 |
| Bipedismo | ¿ | Sí | | Sí | ¿ | Si | Sí | Sí |
| Área de distribución | Este de África | Este de África | Centro de África | Sur de África | Este de África | Sur de África | Sur de África | Este de África |
| Antigüedad (m.a.) | 4,2-3,9 | 4-2,5 | 3,5-3 | 3-2,5 | 2,5 | 2,6-1,2 | 2-1 | 2,5 |
| | | | | | | | | |
| Especimen | | AL 201 1 | | TAUNG 1 | KNM WT 1700 | OH5 | SK48 | |

que el *A. anamensis* ocupaba un hábitat de bosque más aclarado que la selva lluviosa en la que vivía el *A. ramidus*. Entre otros restos, se ha encontrado, una tibia que hace pensar a sus descubridores que estos homínidos eran más grandes que el *A. ramidus* y el *A. afarensis* con un peso aproximado de 46 a 55 kilos y sin duda ya eran totalmente bípedos.

Los fósiles de *A. ramidus* y de *A. anamensis* se han obtenido en el este de África, en capas muy antiguas y muy profundas que afloran a lo largo del Rift Valley.

### *4.2.2. Australopithecus afarensis*

El siguiente millón de años (entre 4 m.a. y 2,5 m.a.) corresponde sobre todo a una especie esteafricana, denominada *A. afarensis*. De esta especie se tiene un registro fósil razonablemente completo.

Los restos fósiles del *A. afarensis* fueron hallados por primera vez por D. Johanson y sus colaboradores en Etiopía, en la estación de Hadar. Los hallazgos más importantes son un conjunto de unos doscientos fragmentos de esqueleto, pertenecientes al menos a 13 individuos de «una misma familia» y otro conjunto procedente de un solo individuo y que son suficientes para poder reconstruir el esqueleto. Se trata de la mandíbula, gran parte de la columna vertebral y de las costillas, una gran parte de la pelvis y de las extremidades de las cuales se puede inferir que andaba perfectamente erguido. La forma de la pelvis indica que procede de una hembra adulta mientras que las piezas dentarias nos señalan una edad aproximada de unos 20 años. Durante los trabajos de excavación se escuchaba continuamente la canción de los Beatles —«Lucy in the Sky with diamonds»— y de ahí que fuera bautizada con el nombre de *Lucy*, nombre que ha trascendido a toda la bibliografía especializada. Los sedimentos en los que se encontró este resto de *A. afarensis*, estudiados mediante métodos estratigráficos y también por paleomagnetismo, arrojaron una antigüedad de 3,3 a 2,5 m.a.

En 1978, en Laetoli (Tanzania) M. Leakey observó, en un sedimento producido por la solidificación de las cenizas del volcán Sandiman a 40 Km. al Sur de la garganta de Olduvai, algunas huellas dejadas por primates prehistóricos, huellas que reproducían bastante exactamente las pisadas de un humano. El suelo sobre el que aquellos seres habían andado, se había depositado hace unos 3,7-3,6 m.a., calculado mediante potasio/argón. Ya se habían encontrado algunos huesos fósiles de una población de primates, actualmente extintos, que vivieron en África entre 4 y 1 m.a., pero las huellas antes mencionadas, indicaban mucho mejor el estudio del esqueleto, su condición de bípedos, que apoyaban en el suelo la planta de los pies y tenían por tanto una deambulación erecta.

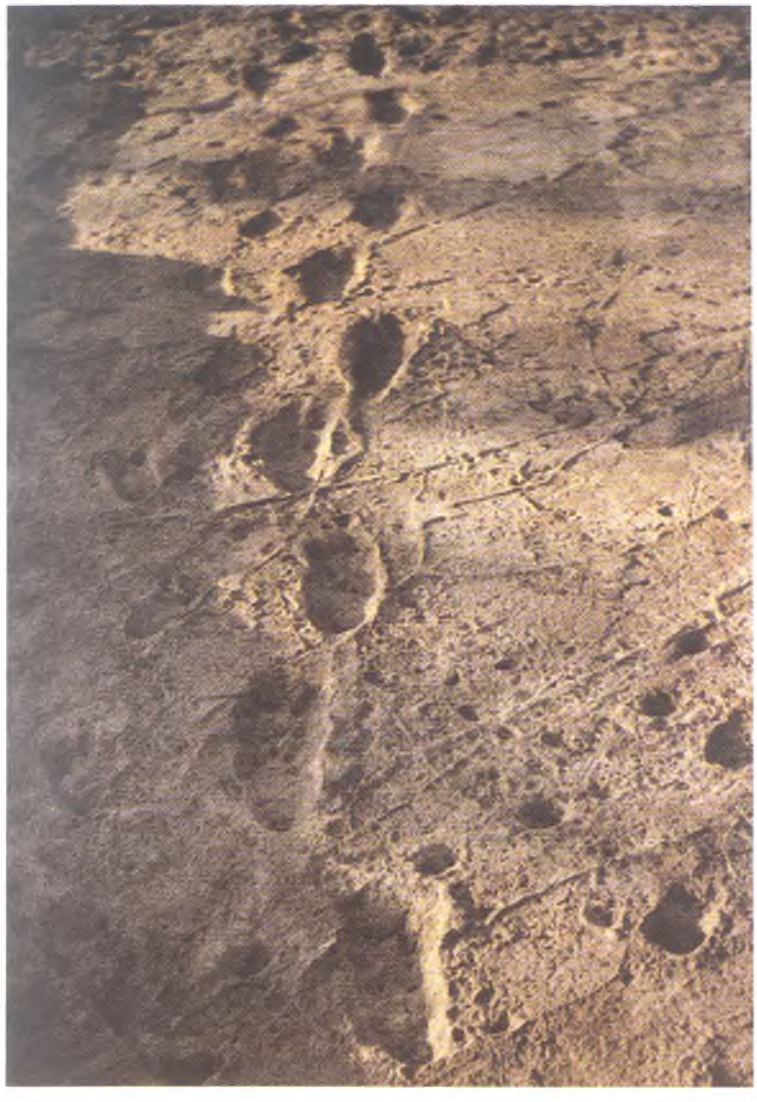


FIGURA 16. Huellas de pasos de tres individuos bípedos con una datación de 3,5 m.a. Fueron encontradas por Mary Leakey en el yacimiento de Laetoli (Tanzania).

En Laetoli también se han hallado algunos fósiles de *A. afarensis*, entre los que destaca un cráneo completo, lo que permite suponer que estos homínidos fueron los que dejaron las huellas.

En la cueva de Sterkfontein, de Sudáfrica se ha descubierto un esqueleto, todavía en fase de excavación, que se fecha en más de 3 m.a. Podría ser tan antiguo como *Lucy* o tal vez incluso más.

Esta especie era bípeda, pero por lo que sabemos, ni su tamaño cerebral, ni sus capacidades para transmitir información por medio de sonidos, ni sus instrumentos, irían mucho más allá de lo que se encuentra hoy en día entre los chimpancés.

### *4.2.3. Australopithecus bahrelghazali*

En 1994 se encontró en el Chad un maxilar y una mandíbula de de la misma época que el *Australopithecus afarensis*; con estos fósiles se ha creado la especie *Australopithecus bahrelghazali*, conocido coloquialmente como *Abel*. Este descubrimiento amplía considerablemente el área de distribución de los australopitecinos.

El *Australopithecus bahrelghazali* muestra que los homínidos de hace 4-3 m.a. poseen una gran diversidad de rasgos y ocupan distintos ecosistemas.

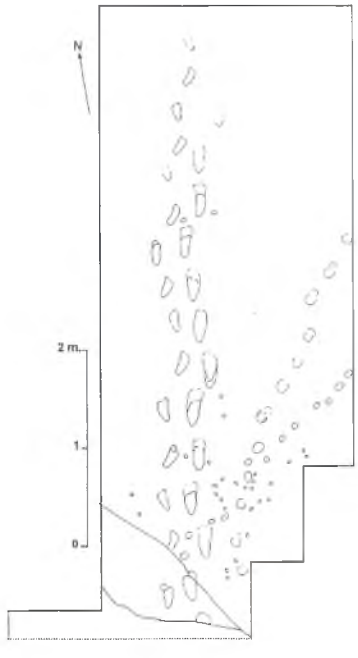



FIGURA 17. Planta con la serie de huellas de *Australopithecus afarensis*, descubiertas en Laetoli (Tanzania). La primera serie (a la izquierda), está campuesta por pequeñas huellas (17,3 × 7,7 cm.) dejadas por un individuo que debía de tener una altura aproximada de 120 cm.. La segunda serie (en el centro) son unas huellas de pie más grande (26,4 × 10 cm.) dejadas por dos individuos, el segundo de los cuales tenía el pie más pequeño y seguía las huellas del que le precedía. El último tenía una estatura cercana a los 140 cm.. A la derecha se aprecian huellas de équidos, roedores y lagomorfos.

*Abel* representa una especie por derecho propio y parece demostrar que había 2 ó 3 especies de *Australopithecus* coexistiendo en cada zona. Parece como si la evolución hubiese ofrecido diversas opciones para elegir la más viable. Es el momento de desechar la creencia de que la evolución progresó en una línea recta, desde nuestros antepasados comunes con el chimpancé hace 5 ó 6 m.a. hasta el Hombre moderno. De hecho, la historia de humanidad parece crecer a partir de muchas ramas diferentes.

Es más, *Abel* ha extendido nuestra noción de la distribución de *Australopithecus*. Su presencia temprana en el Chad indica que estos homínidos ocuparon un inmenso territorio que va desde el Cabo de Buena Esperanza hasta el Golfo de Guinea, incluyendo África occidental y central. Esta nueva distribución geográfica nos obliga a que revisemos las anteriores teorías acerca de las primeras fases de la historia de la Humanidad. El ambiente sedimentario del Chad y la fauna asociada han permitido a los investigadores reconstituir el paisaje que habitó *Abel*. Se trata de un área lacustre con un mosaico de paisajes que van del bosque de ribera a la sabana arbolada salpicada con praderas herbosas.

### 4.2.4. *Australopithecus africanus*

En África, hace unos 3-2,5 m.a., existía una población de primates que andaban erguidos, como lo demuestran las huellas de Laetoli, es decir que andaban únicamente sobre las extremidades posteriores, que en este momento se convirtieron en inferiores. Mientras, las manos habían abandonado la función de apoyo, estaban liberadas para llevar a cabo otras funciones. Sus restos fueron hallados en África meridional y oriental, regiones muy distantes entre sí pero la morfología de su esqueleto es suficientemente parecida para que se pueda suponer racionalmente que constituirían una población única en el sentido biológico y taxonómico. El primer resto hallado en una cueva de Taung, en la provincia del Cabo en África del Sur, fue un cráneo estudiado por R. Dart en 1925.

Este investigador lo interpretó como perteneciente a una especie extinta hasta ese momento desconocida. Para ella creó el nombre de *Australopithecus africanus*. Fue el primer homínido fósil descubierto en África.

El primer descubrimiento de *A. africanus* es el ya mencionado cráneo de Taung, encontrado por R. Dart que lo consideró como el eslabón perdido. Su hallazgo tuvo una gran importancia en su momento ya que sirvió para iniciar una serie de investigaciones en el continente africano que llevaron a concluir que la cuna de la humanidad se encontraría en África, como ya había hipotetizado en su momento Ch. Darwin.

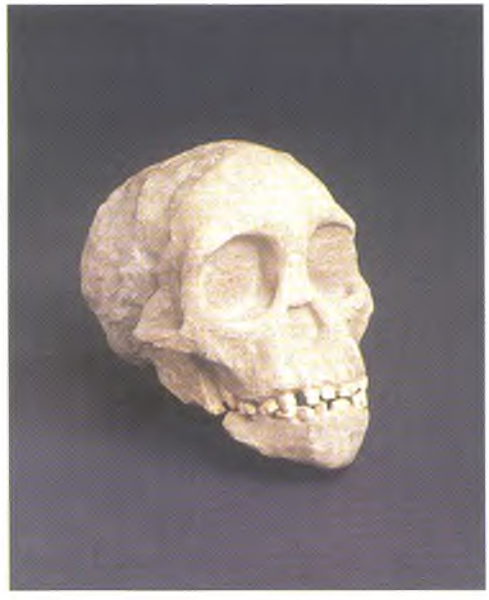


FIGURA 18. Cráneo del niño de Taung (Sudáfrica) perteneciente a la especie *Australopithecus africanus* y atribuido a un niño de unos seis años, con una datación próxima al millón de años. Este descubrimiento realizado en 1924 constituyó el primer cráneo completo de australopiteco que se encontraba (Foto S. Ripoll).

Algunas características del cráneo del *A. Africanus* nos permiten distinguirlo del *A. Afarensis*. Tienen el cráneo mucho más globular lo que conlleva una mayor capacidad cerebral

El cráneo de Taung perteneció seguramente a un niño de seis años, ya que el primer molar está en fase de erupción. Son precisamente estas características infantiles las que explican la ausencia de algunos caracteres propios de los *Australopithecus* adultos, como el *torus* supraorbitario, así como de la capacidad craneana, medida directamente del molde endocraneano en unos 500 $cm^3$ y que en un adulto correspondería a 600 $cm^3$. También se encontraron otros restos en Sudáfrica como los de Swartkrans (STS 71) y Sterkfontein (*Mrs. Ples*), cerca de Johanesburgo o los de Makapnasgat en el Transvaal central. Se conocen otros restos de la misma especie en Etiopía, en el valle del Omo y en Kenia en la orilla Este del Lago Turkana.

No es fácil datar los restos del Sur de África, porque al no existir potasio en el material calcáreo de las cuevas, hay que conformarse con la estimación derivada de la asociación con los restos faunísticos fósiles. De esta forma se ha conseguido una datación que indica que estos seres vivieron al inicio del Pleistoceno, es decir hace unos 2,5 m.a.

### 4.2.5. *Australopithecus aethiopicus o paranthropus aethiopicus*

En 1985 A. Walker encontró en la orilla oeste del Lago Turkana un cráneo mucho más robusto que los conocidos hasta entonces y lo denominó *Australopithecus aethiopicus*. Este resto, conocido como *el cráneo negro*, era sorprendente no sólo por su antigüedad aproximada de 2,5 m.a., sino porque contenía una inesperada combinación de características anatómicas entre las que destacaba la cara especialmente maciza, sin ningún paralelo con el resto de los australopitecos.

El descubridor de este espécimen no cree que se trate de uno de los homínidos conocidos, sino más bien de una rama paralela. Al tratarse de un hallazgo aislado hay que ser muy prudentes al individualizarlo específicamente a la espera de nuevos datos.

### 4.2.6. *Australopithecus boisei o paranthropus boisei*

En 1959 M. Leakey encontró en la garganta de Olduvai una serie de restos de homínidos que se parecían a los *A. robustus* de Sudáfrica. Después de reconstruir el cráneo (OH5), compuesto por varios cientos de fragmentos, se pudo comprobar que tenía una apariencia mucho más robusta que los especímenes meridionales. Inicialmente se le denominó *Zinjanthropus boisei*, pero poco después se le redefinió como *A. Boisei*.

FIGURA 19. Reconstrucción idealizada del aspecto que pudieron haber tenido los australopitecos según el artista checo Z. Burian.

Actualmente existe un acalorado debate sobre en que género debe de incluirse a este conjunto de huesos que a veces aparecen citados en la bibliografía específica bajo el nombre de *Paranthropus boisei*. Hoy en día se admite que pertenece al género *Australopithecus* mientras que el nombre específico de *boisei* es mantenido por aquellos autores que creen que sus huesos son más robustos que los hallados en África del Sur y que se trata de una especie diferente que no está emparentada genéticamente con los *A. robustus* de esta última zona. Hay otros autores que sin embargo creen que las diferencias de espesor de los huesos no son suficientes para justificar la distinción por el grosor, pero si para diferenciarlos entre sexos, como propone Le Gros Clark que propugna que se les denomine *A. robustus* utilizándose si se quiere el término *boisei* para diferenciar una eventual subespecie de África Oriental. Esta especie que ocupa un espacio cronológico entre 2,3 y 1,2 m.a., posee unas características craneales especializadas para el consumo de vegetales duros que existían en la sabana de su entorno. Es muy posible que con los grandes cambios climáticos que se produjeron hace 1,2 m.a. provocando una sustitución de la sabana seca por praderas herbáceas más tiernas, hiciera inviable su desarrollo y se extinguieran.

El descubrimiento en 1969 en el yacimiento de Koobi Fora de dos nuevos cráneos (KNM ER732 y 406), que poseen un gran dimorfismo sexual, siendo mucho más grande el del macho y más reducido el de la hembra, aunque presentan las mismas características morfológicas, confirmó la existencia de esta especie con una amplia distribución.

Los problemas de asignación taxonómica se complicaron todavía más en 1975, cuando en el mismo nivel de Koobi Fora (Kenia), en el que se habían encontrado los cráneos antes reseñados, se encontró uno nuevo (KNM ER 3733) atribuido a la especie *Homo ergaster*. Este hallazgo facilitó importantes datos sobre la coexistencia de distintas especies de homínidos en un mismo ámbito geográfico.

### *4.2.7. Australopithecus robustus o paranthropus robustus*

La séptima especie, el *Australopithecus robustus*, debe su nombre específico al aspecto de sus huesos muy gruesos. Destaca así mismo el volumen craneano (530-600 $cm^3$), la cara alargada y alta, con acentuado prognatismo, las piezas dentarias son muy macizas, el *torus* supraorbitario es muy acentuado y hay que añadirle otro *torus* occipital. Por otra parte en la caja craneana de los individuos machos, se observa una pronunciada cresta sagital, que ha sido interpretada como debida a la confluencia de las líneas temporales superiores, sobre las que se insertaban los músculos temporales, evidentemente mucho más desarrollados.

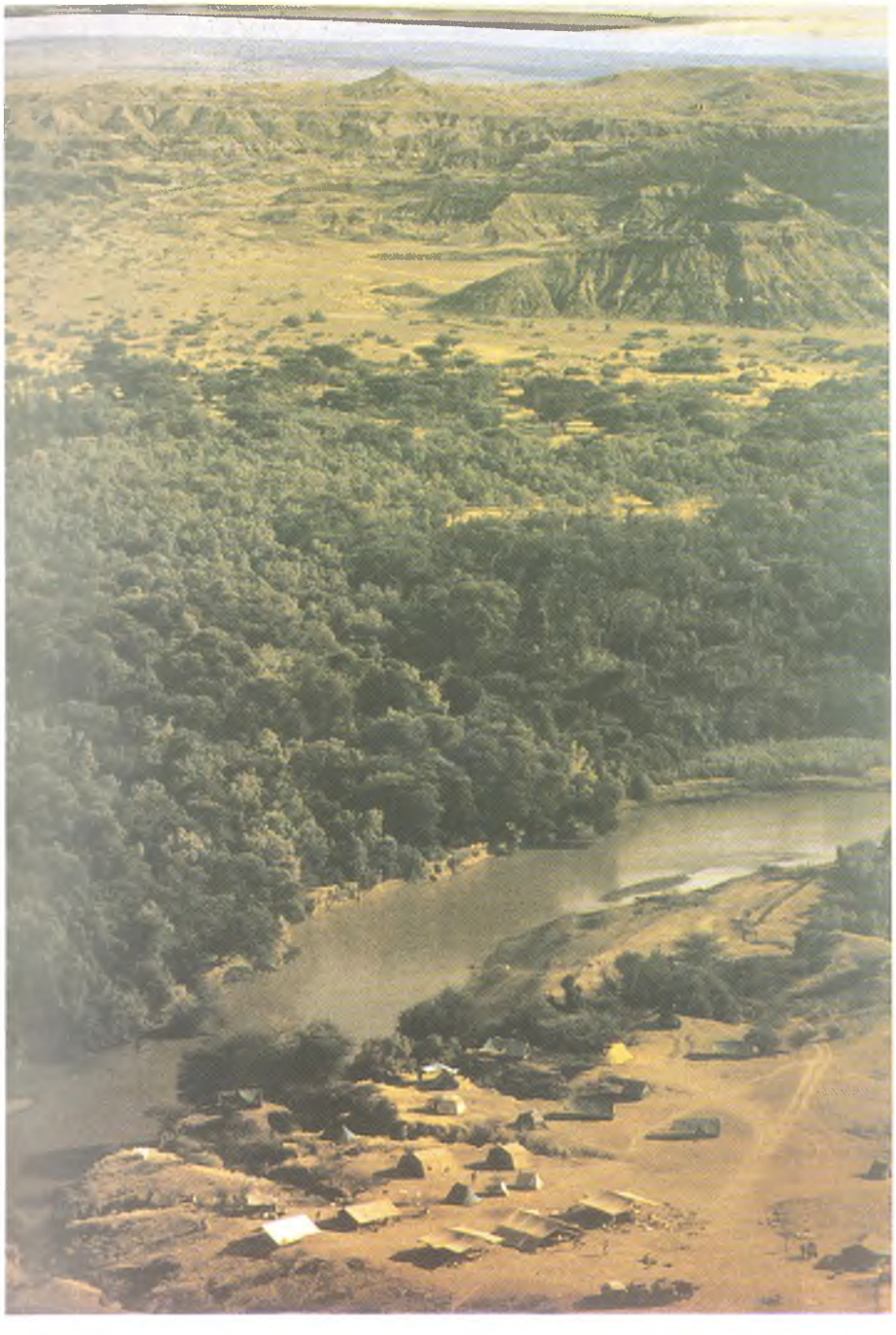


FIGURA 20. Vista general del yacimiento y el campamento de D. Johanson en Hadar (Etiopía).

FIGURA 21. Fragmento de la pelvis y fémur del *Australopithecus afarensis* llamado *Lucy*, descubierto en 1976 por D. Johanson en Hadar (Etiopía) (Foto S. Ripoll).

El primer lugar en el que se hallaron restos de esta especie fue en la cueva de Kromdraai cerca de Johanesburgo (África del Sur), donde R. Broom descubrió algunos fragmentos de un cráneo que correspondía a una especie de dimensiones mayores que las del *A. africanus* y que denominó como *Paranthropus robustus*. En la cercana cueva de Swartkrans

FIGURA 22. Vista del lago Victoria en el valle del Rift, zona que se considera la *cuna de la Humanidad*.

FIGURA 23. Cráneo del especimen KNMER 406, *Australopithecus robustus*, hallado en Koobi Fora (Kenia) con una capacidad craneana de 500 cm$^3$. El prognatismo facial es muy acentuado al igual que la cresta sagital (Foto S. Ripoll).

se encontró un segundo cráneo acompañado por algunos fragmentos de la pelvis y del fémur, que se atribuyeron a otra especie: el *Paranthropus crassidens*. Actualmente se les agrupa a todos en una única especie el *Australopithecus robustus*. En África Oriental también se han producido numerosos hallazgos de esta especie, debidos fundamentalmente a la familia Leakey en la gran falla del Rift Valley. En realidad, el primer cráneo hallado por M. Leakey en 1959 fue considerado como de una especie diferente que recibió el nombre de *Zijanthropus boisei*. Las zonas de esta última área en los que se han encontrado restos fósiles son la garganta de Olduvai en Tanzania y el valle del Omo en Etiopía. La datación radiométrica oscila entre 1,8 y 1,5 m.a.

### 4.2.8. *Australopithecus gahri*

T. White ha publicado en 1999 una nueva especie de homínido bautizado con el nombre de *Australopithecus garhi* (garhi significa sorpresa en el idioma Afar) que por su contexto geológico tiene una antigüedad aproximada de 2,5 m.a. Este especimen, descubierto en 1996 en la región del Awash (Etiopía), se distingue de las otras especies de australopitecos por su especiales características dentales (megadoncia) y faciales. La capacidad craneal ha sido estimada en 450 cm$^3$ Es posible que este homínido, aunque todavía es un australopiteco (con cerebro pequeño y grandes molares), fuera el primer tallador de piedra, ya que han aparecido cerca huesos de herbívoros con señales de haber sido descarnados y fracturados intencionalmente para obtener el tuétano, pero la asociación con los huesos animales puede ser casual o bien producto de las actividades de otra especie de homínido.

FIGURA 24. El yacimiento de Swartkrans (Sudáfrica), donde se descubrió el cráneo de *Paranthropus crassidens*, encuadrado dentro de la familia de los australopitecos robustos. Posee una antigüedad de 1,7 m.a.

FIGURA 25. Vista general de la garganta de Olduvai (Tanzania, que ha proporcionado una gran cantidad de restos de homínidos y muestras de las primeras industrias líticas.

Todavía no conocemos cuál es el papel de *Australopithecus garhi* que, además aparece junto con las primeras especies de *Homo,* siendo incluso contemporáneas y los autores de esas industrias podrían ser cualquiera de estos especímenes, a falta de nuevos hallazgos. Taxonómicamente el *A. garhi* representa un escalón evolutivo intermedio entre el *A. afarensis* y el *Homo*.

## 5. EL GÉNERO *HOMO*

La definición del género *Homo* ha estado siempre sujeta a la polémica, ya que conlleva la definición de lo que consideramos *ser humano*. Existen toda una serie de características que se encuentran en el género *Homo*: forma de locomoción bípeda, morfología dental, caracteres de la cara y el cráneo, etc. Pero la que destaca por encima de todas es la mayor capacidad craneana que presenta nuestro género frente a las especies antes descritas.

El género *Homo* se caracteriza por tener un tamaño de cerebro relativamente grande, y por lo tanto con mayores capacidades cognitivas y una mayor inteligencia. Otra de las características que se incluyen en la diagnosis de los humanos es el menor tamaño de la mandíbula y de los

dientes. Aunque el esmalte dentario sigue siendo grueso, el tamaño de los dientes de *Homo* se reduce, especialmente los premolares y molares.

Los primeros estadios de evolución de nuestro género siguen en estado de confusión. No tenemos claro el papel de *A. africanus*, y todavía no conocemos cual es el papel de *A. garhi*. Además, las primeras especies de *Homo* aparecen en un corto espacio de tiempo, algunas de ellas son contemporáneas, y los antepasados y sus posibles descendientes están separados por un lapso temporal muy pequeño en términos geológicos.

Aunque el *Homo habilis* fue recibido inicialmente con muchas objeciones, dado el gran parecido morfológico que presentaban con *A. africanus*, la mayoría de los paleoantropólogos aceptaron la nueva especie y consideraron una línea evolutiva continua desde *Homo habilis*, pasando por *Homo erectus*, a *Homo sapiens*. Esta visión lineal de la evolución humana está siendo abandonada en la actualidad por modelos evolutivos de tipo ramificado, donde se incluyen numerosas especies de *Homo (H. neanderthalensis, H. rudolfensis, H. ergaster, H. antecessor)*, todas ellas extintas y otras que no son antepasadas directas de nuestra especie, sino que constituyen líneas evolutivas laterales.

Entre unos 2,5 y 2 m.a., antes de que se produjera la extinción de los autralopitécidos, apareció un nuevo homínido encuadrado en el género *Homo* del cual no sabemos su estatura, y cuyo cráneo tenía la caja craneana más elevada, la frente más convexa y el arco supraorbitario menos pronunciado. La cara era alta y el prognatismo menor, la mandíbula era menos espesa y las piezas dentarias más pequeñas. La capacidad craneana es superior a la de los australopitecos alcanzando valores entre 650 y 775 $cm^3$ y por tanto tenían una mayor capacidad cognitiva y una mayor inteligencia.

La primera referencia de huesos fósiles, presumiblemente pertenecientes a esta nueva especie de homínido, se debe al matrimonio Leakey que en 1959 encontraron en la garganta de Olduvai dos fragmentos de parietal, una mandíbula en el yacimiento de Malawi, algunos huesos de la mano y algunos instrumentos, aunque su asignación taxonómica y cronología están poco claras. La capacidad craneana de este homínido se estimó en 650 $cm^3$.

Los fósiles más antiguos, que pueden ser atribuidos con toda seguridad a nuestro género, proceden de la región de Hadar (Etiopía). En esta zona, el equipo de D. Johanson encontró entre otros un maxilar bastante completo (A.L. 666-1) al que se atribuye una antigüedad de alrededor de 2.4 m.a. De la misma época más o menos, son las industrias líticas más antiguas identificadas. El maxilar antedicho es el fósil más antiguo asociado a una veintena de utensilios de piedra. Este hecho refuerza la idea de que el *Homo* es el autor de las primeras industrias.

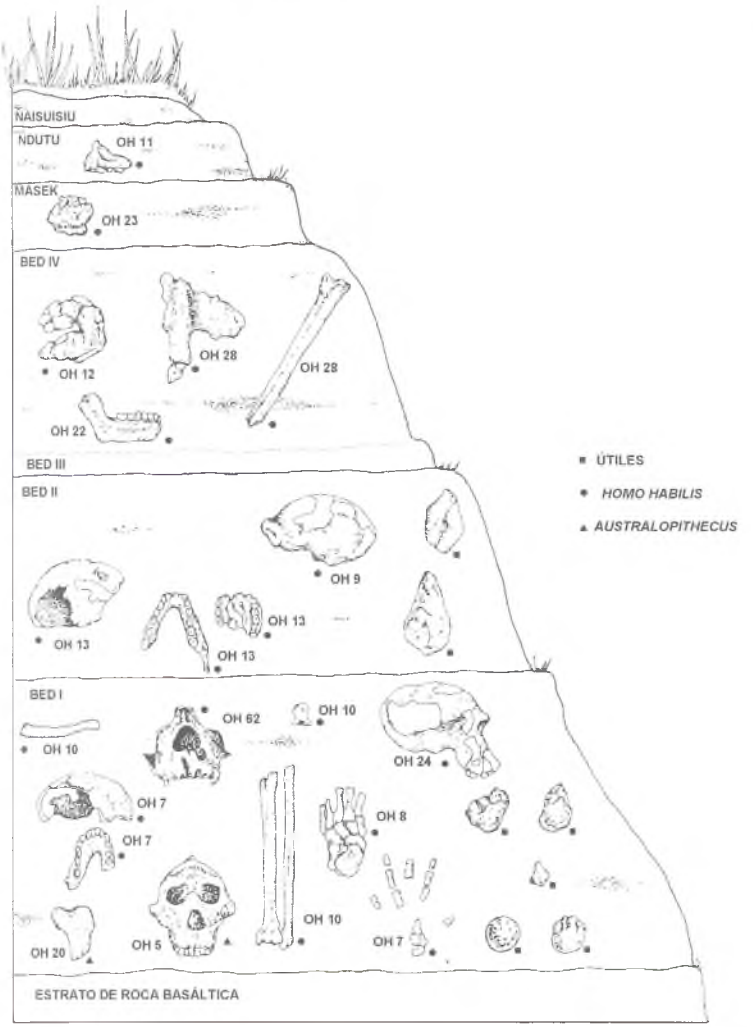



FIGURA 26. Corte estratigráfico sintético de Olduvai (Tanzania) en el que se reflejan los diferentes estratos (Beds) y los restos más significativos hallados en cada uno de ellos. El Bed I está formado por material volcánico que se sitúa entre 1,7 y 1,8 m.a. En este nivel el resto más significativo corresponde al OH5 en algún momento denominado como *Zinjanthropus boisei*, que se incluye dentro de la familia de los australopitecos robustos. En la parte superior del nivel I, claramente asociado a una industria lítica muy primitiva, se halló un cráneo de homínido diferenciado del antes citado. A este resto, con una mayor capacidad craneana y unas piezas dentarias más pequeñas, se le encuadró dentro de la familia del *Homo habilis* (OH24, *Twiggy*). En el Bed II el resto más característico es una caja craneana OH9 asociada a industrias achelenses con una datación de 1,2 m.a. y encuadrado dentro del *Homo erectus*. El resto de los estratos corresponden a momentos posteriores con restos de homínidos mucho más avanzados.

Recientemente el investigador estadounidense T. White ha publicado una nueva especie de homínido que ha bautizado con el nombre de *Australopithecus garhi* que aparece asociada con huesos fracturados intencionalmente y que presentan marcas de corte en su superficie, pero no se ha hallado ningún utensilio lítico. Esta asociación con los huesos ha sido cuestionada y puede ser casual.

Los fósiles de *Homo* con menos de 2 m.a. de antigüedad son mucho más abundantes, y hasta hace poco se atribuían a dos especies: *Homo habilis* los más antiguos y *Homo erectus* los más recientes. Actualmente, siguiendo a B. Wood, se pueden distinguir tres especies entre los fósiles humanos más antiguos de África: el *Homo habilis*, el *Homo rudolfensis* y el *Homo ergaster*. Entre las dos primeras especies se engloban los fósiles que antes se consideraban de *Homo habilis*, y todos los fósiles hallados en el continente africano que antes se atribuían al *Homo erectus* (excepto el cráneo OH 9) ahora se atribuyen al *Homo ergaster*.

## 5.1. *Homo habilis* (entre 2,4 y 1,8 m.a.)

Los fósiles más antiguos del género *Homo* según el criterio de los paleoantropólogos y de los prehistoriadores se pueden asignar a dos especies: *Homo rudolfensis* y *Homo habilis*. La primera de ellas (entre 1,9 y 1,6 m.a. de antigüedad) se caracteriza por un cerebro mayor y el esqueleto facial más grande y plano, el *torus* está muy poco marcado, y la mandíbula y los dientes son mayores que en *Homo habilis*. La segunda especie (entre 2,4 y 1,8 m.a.) tiene un cerebro de menor tamaño, un aparato masticador menos desarrollado, y una forma craneal más similar a los humanos posteriores en el tiempo.

El cuerpo de *Homo habilis* no era muy diferente del de los australopitecos. Sin embargo, ya había experimentado un aumento de la capacidad craneana (entre 500 y 750 $cm^3$) y se asocia con las primeras industrias líticas de tipo Olduvayense. Existe una similitud entre las dos especies y es el medio en que habitaron. Ya no están ligados a un medio forestal sino que se habrían desarrollado en espacios más abiertos.

*El Homo ergaster* por otra parte abarca una cronología entre 1,8 y 1,4 m.a. Tiene una capacidad craneana entre 800 y 900 $cm^3$ y los cráneos son alargados, bajos y con la base ancha. El *torus* supraorbitario está muy marcado, son menos prognatos y sus huesos nasales están proyectados hacia afuera. El esqueleto más completo de esta especie es el llamado «niño del Turkana» o WT 15000, que pertenece a un individuo de unos 10-11 años de edad y tiene un tamaño y estructural corporal similar al de la humanidad actual. A esta especie se le atribuye la «invención» de las industrias Achelenses.

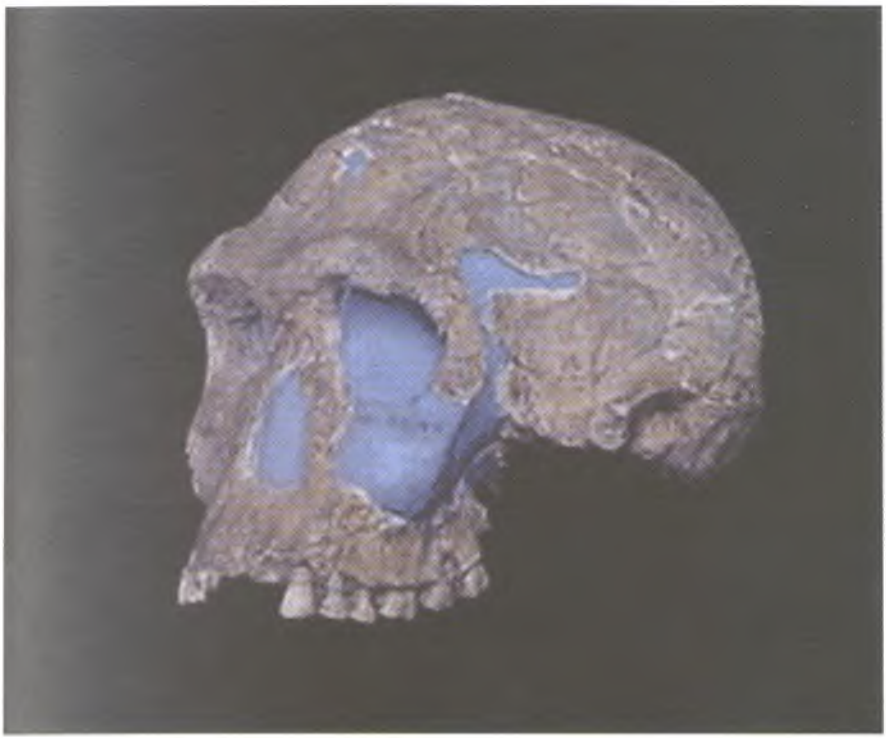


FIGURA 27. Cráneo conocido bajo las siglas del Museo Nacional de Kenia , KNME 1813 perteneciente a un *Homo habilis* y hallado en el yacimiento de Koobi Fora e 1973 por Kamoya Kimeu.

En el año 1960 aparecieron en Olduvai, algunos restos de un pie y má tarde en 1968 en un sedimento cuya datación se sitúa entre 1,8 y 1,6 m.a algunos fragmentos de un cráneo que se conoce con las siglas OH7. Des de que se realizó el primer hallazgo, los descubridores tuvieron la impre sión de que se trataba de una nueva especie y se dedicaron al examen d los huesos y al examen de su capacidad craneana. En 1964 L. Leakey, Ph Tobias y J. Napier, anunciaron el descubrimiento de una nueva especi basándose en estos restos, para la que pospusieron el nombre de *Hom habilis*. Esta conclusión no fue aceptada por algunos investigadores com J. T. Robinson que objetó que los caracteres morfológicos no diferían dema siado de los descritos para los australopitécidos; mientras que la capaci dad craneana estimada era incluso inferior a los de esta última especie

Desde el descubrimiento de los primeros hallazgos, la colección d restos fósiles de *Homo habilis* procedentes de Olduvai se ha visto mu ampliada destacando un cráneo casi completo conocido por las sigla OH24 y apodado por sus descubridores como *Twiggy* y un conjunto d

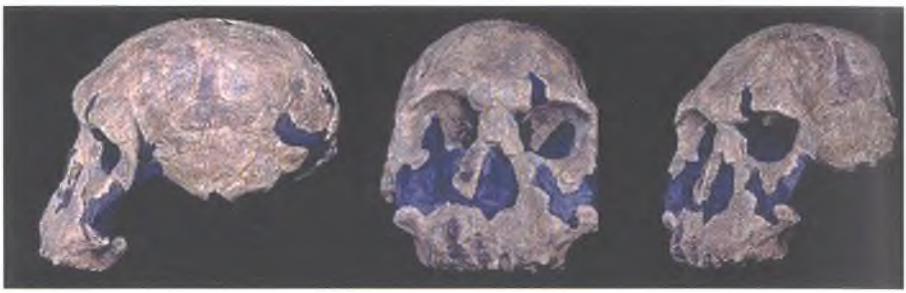


FIGURA 28. Tres visiones del cráneo KNMER 1470, clasificado como *Homo rudolfen* proveniente de la parte inferior de la formación de Koobi Fora, con una antigüedad 1,8 m.a. y una capacidad craneana de 775 $cm^3$.

restos craneales con su mandíbula siglados como OH13 y conocidos cor *Cinderella* (Cenicienta)

Entre la amplia colección procedente de los distintos yacimientos Olduvai también encontramos abundantes restos del esqueleto postc neal entre los que destaca parte del esqueleto de un ejemplar femeni adulto siglado como OH62 descubierto por D. Johanson y T. Withe 1986. El reciente estudio del brazo y la pierna de este resto, arroja u altura de apenas 1 metro, siendo considerado el fósil más bajo, inclu más que *Lucy*, y tienen una antigüedad de 1,8 m.a.

El tamaño corporal de este esqueleto nos hace pensar que los prin ros representantes de nuestro género tenían un dimorfismo sexual sir lar al que presentaba *Australopithecus afarensis*.

Las excavaciones que R. Leakey ha realizado desde principios de l años 70 en el yacimiento de Koobi Fora (Kenia), han proporcionado colección más numerosa y completa de *Homo habilis* en la que destac dos cráneos muy completos (ER1805 y ER1813) y muchos restos c esqueleto postcraneal (ER 3735) muy similares a los fósiles de Olduv En general, los cráneos de *Homo habilis* presentan un mayor tamaño c cráneo pero un esqueleto que conserva su forma primitiva.

En África del Sur, en las cuevas de Sterkfontein y Swartkrans, en que ya se habían encontrado restos de australopitécidos, se han enc trado algunas piezas dentarias, fragmentos de maxilares, dos mandíl las y algunas porciones de cráneo que han sido encuadrados por algur investigadores en la especie *Homo habilis* con una antigüedad de 1,8 m

Si bien es cierto que en la bibliografía se encuentran referencias que también los australopitécidos eran capaces de tallar útiles, desde c se identificó la nueva especie, numerosos investigadores han vuelto a e minar los datos precedentes, tanto más cuanto que en el mismo terre se han encontrado restos de *Homo habilis*.

IGURA 29. Cráneo del especimen KNMER 1470 *Homo rudolfensis Hallado en el este del lago Turkana (Kenia)* (Foto S. Ripoll).

El predecesor inmediato del *Homo habilis*, según la opinión más acep-ada, sería posiblemente una de las dos especies de *Australopithecus* que onvivieron con él, ya sean el *A. africanus* o el *A. robustus*. Según Ph. 'obias se trataría del primero de ellos, ya que presenta una menor espe-ialización y por tanto sería más vulnerable para evolucionar hacia una ueva especie. La robustez de los huesos de la segunda especie, dotada e unas inserciones musculares muy fuertes, unos molares muy grandes on huellas de masticación de vegetales muy duros, nos hacen pensar que sta especie se encontraría en una vía evolutiva muy especializada y por nto estaría próxima a extinguirse.

## .2. *Homo rudolfensis*

Todos los fósiles atribuidos a *Homo rudolfensis* proceden de las ori-as del lago Turkana, antiguo lago Rodolfo (de ahí *rudolfensis*) y tienen n rango cronológico entre 1,9 y 1,6 m.a. En 1972, R. Leakey descubrió n Koobi Fora (Kenia) en África Oriental, numerosos fragmentos de un ráneo que una vez reconstruido arrojo una capacidad craneana de 775 m. Este cráneo que en la bibliografía especializada se cita con el núme-o de inventario del Museo Nacional de Nairobi, KNM ER 1470 proviene

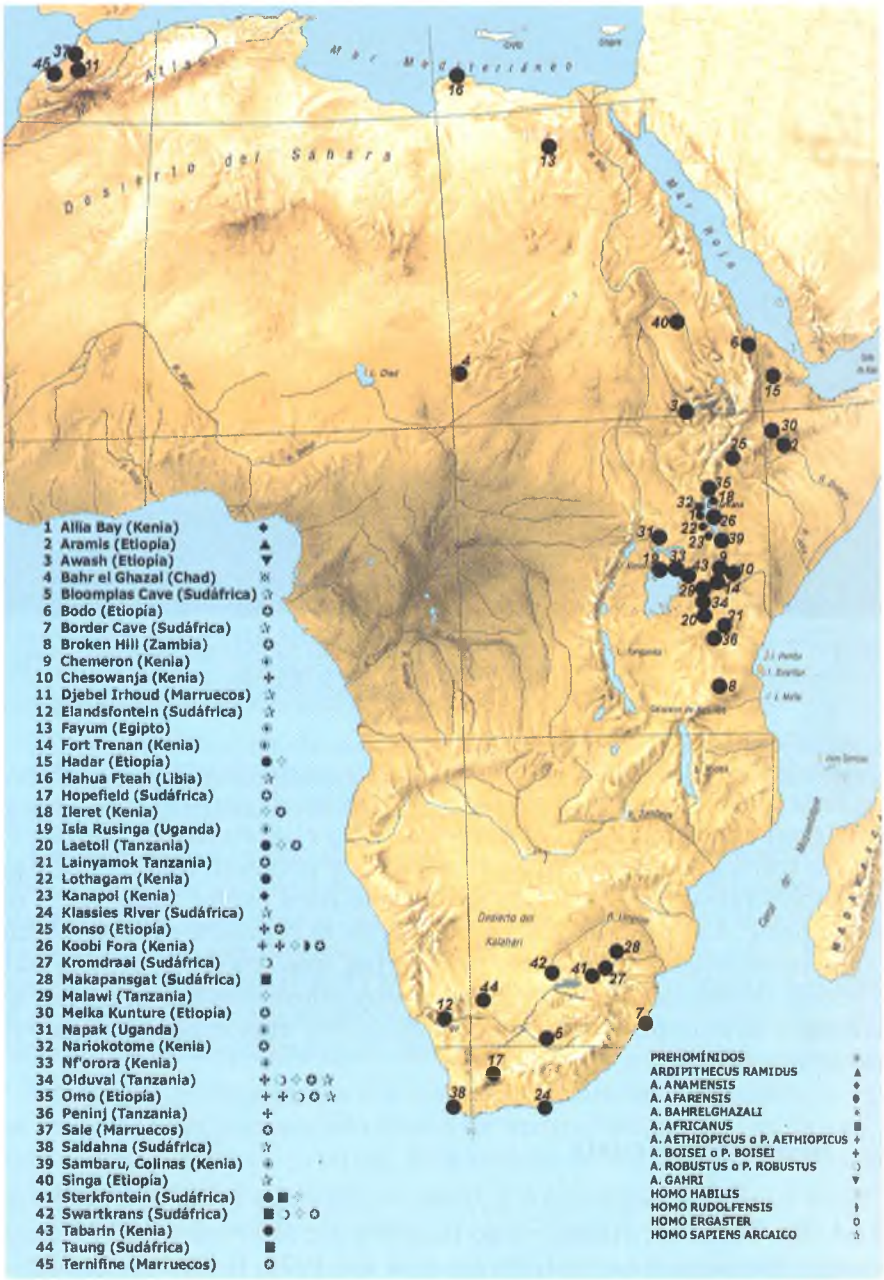



FIGURA 30. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en África. Consultar los distintos símbolos para averiguar que tipos de restos fósiles hay en cada una de las estaciones.

de un estrato de tufo volcánico cuya datación varia mucho y todavía se encuentra discutida. Con posterioridad aparecieron otros restos que fueron atribuidos a la misma especie: algunos en el valle del Omo (Etiopía) fechados entre 2 y 1,8 m.a.

Ya a simple vista el cráneo 1470 es distinto, tanto en la forma como en el volumen cerebral, al del de los australopitécidos. Para algunos este cráneo pertenece a la especie *Homo habilis*, pero para otros las diferencias de tamaño y de forma indican que pertenece a *Homo rudolfensis*. Actualmente todavía no se ha clarificado si hay que considerar al *Homo rudolfensis* como una especie taxonómica diferente, teniendo en cuenta el escaso número de ejemplares conocidos. Varios autores como P.P. Grasse, E. Mayr o Ph. Tobias comparten estas ideas, aún teniendo en cuenta que algunas características somáticas como pueden ser la morfología del sistema locomotor, de la mano o de los dientes, no son suficientes para establecer una clara diferencia entre los *Australopithecus* y el *Homo*, pero existen dos hechos fundamentales que sin embargo los contraponen y son: un aumento significativo de la capacidad craneal y la aptitud para producir útiles. Estos tres autores definieron el tipo de la nueva especie únicamente mediante la enumeración de caracteres esqueléticos, e hicieron hincapié en que estos fósiles se encontraban asociados a numerosos restos de industria lítica denominada Olduvayense. De esta forma la propuesta de añadir el término *habilis*, como nombre de especie, presupone su habilidad para trabajar la piedra.

Sin embargo, si el dimorfismo sexual de los primeros *Homo* fuera similar al de los australopitecos y/o parántropos las diferencias que presentan *Homo rudolfensis* y *Homo habilis* podrían deberse a las diferencias entre los dos sexos. Pero las diferencias entre KNM-ER 1470 y los demás *Homo habilis* no residen tan sólo en el tamaño, sino también en la forma. Las características craneales de *Homo rudolfensis* son: un mayor cerebro y esqueleto facial más grande, ancho y plano. El *torus* está muy poco marcado, y la mandíbula y los dientes son mayores que en *Homo habilis*.

## 5.3. *Homo erectus*

La siguiente fase del proceso de hominización viene caracterizada por la presencia de una nueva especie, el *Homo erectus*, que había surgido hace unos 1,8 m.a. Hasta mediados de los años 90 se consideraba que la especie *Homo erectus* estaba repartida por todo el viejo mundo y por ello casi todos los fósiles encontrados en el horizonte del Pleistoceno Inferior y Medio de África y Europa eran encuadrados en esta especie. Pero en la actualidad hay una nueva tendencia en la que se prefiere reservar el término *Homo erectus* exclusivamente para designar a los fósiles que desde el Pleistoceno Inferior evolucionaron de forma local en Asia hasta su desa-

parición en el Pleistoceno Superior. Estos presentan una serie de características distintivas del resto de los fósiles, mientras que los especímenes de *Homo erectus* hallados en África actualmente se engloban bajo la denominación de *Homo ergaster*. Por otra parte algunos de los especímenes europeos que antes se encuadraban entre los *Homo erectus*, actualmente son asignados a la especie *Homo heidelbergensis*.

Los primeros *Homo erectus*, sin duda, fueron durante varios cientos de miles de años contemporáneos de los últimos *Homo habilis* del África Oriental. Esto sugiere que el antepasado inmediato del *Homo erectus* fue un *Homo habilis* o bien una especie homínida todavía por descubrir.

Los *Homo erectus* tuvieron un gran éxito desarrollando nuevas tecnologías que les permitieron adaptarse a nuevos entornos. Ellos fueron

FIGURA 31. Esqueleto prácticamente completo del llamado *Niño de Turkana* o *Niño de Nariokotome*, también conocido bajo las siglas KNMWT 15000. Posee una antigüedad de 1,6 m.a. y pertenece a la especie *Homo ergaster*.

los verdaderos pioneros de la cultura humana en vías de desarrollo saliendo de África para poblar las zonas tropicales y subtropicales del Viejo Mundo, hace posiblemente 1,8 m.a. Sorprendentemente, sin embargo, éstos permanecieron anatómicamente inalterados hasta hace aproximadamente unos 600,000 años. Después se produjeron una serie de desarrollos evolutivos progresivos en los rasgos del cráneo que posteriormente se transmitirían a los humanos modernos. Sus restos no se encuentran exclusivamente en África, sino también en Asia y en Europa. Hace 1 m.a. el *Homo erectus* fue capaz de emigrar a zonas medioambientales mucho más frías de Asia y Europa. Se trata pues de una especie que siendo originaria de África, revela un nuevo comportamiento: la tendencia a emigrar. Este término se utiliza en un sentido totalmente diferente al empleado para los tiempos históricos, e indica, sin embargo, una búsqueda de nuevos territorios de caza. La larga duración de esta especie, 1,5 m.a., nos permite explicar su difusión por todo el viejo mundo, sin que sea necesario pensar en un desplazamiento de masas. Esta migración fue posible gracias a contar con una mayor inteligencia y con unas nuevas tecnologías.

Como veremos más adelante algunos fósiles de Asia han sido fechados en antigüedades cercanas a los 2 m.a., pero en todas estos casos sus dataciones, su procedencia estratigráfica o su asignación taxonómica no está clara. Las evidencias más firmes de presencia humana fuera de África son: los 2 cráneos más o menos completos y la mandíbula de Dmanisi (Georgia) en torno a 1,5 m.a., los fósiles más antiguos del yacimiento de Sangiran (Java) y Modjokerto (Java) que tienen como mínimo más de 1,8 m.a., el yacimiento de Ubeidiya (Israel) ha proporcionado numerosos restos de industria lítica con bifaces, con una antigüedad de 1,5 m.a.

FIGURA 32. Cráneo de *Sinanthropus pekinensis* (*Homo erectus* asiático) encontrado en la cueva china de Zugudian. De este resto únicamente se conserva un molde, ya que el original se perdió durante la guerra chino-japonesa en 1941. Actualmente se da una gran recompensa por su devolución.

FIGURA 33. Cráneo de Sangiran (Java) perteneciente a un *Pithecanthopus erectus* (*Homo erectus*) visto de frente y de perfil. Posee una capacidad craneana de 900 $cm^3$ y la antigüedad estimada es de unos 1,1 m.a.

Fijándonos en algunos aspectos morfológicos, las formas del *H. erectus* no difieren mucho de las de sus predecesores: la caja craneana es baja, la frente es huidiza y los arcos supraorbitarios muy pronunciados. El prognatismo está todavía presente, aunque sea menos pronunciado, la mandíbula es así mismo huidiza hacia atrás y no tiene mentón. La forma general del cráneo es alargada. La morfología de las piezas dentarias y de los miembros no presenta modificaciones apreciables respecto a los especímenes precedentes. Sin embargo sí que son significativos el aumento de estatura cuya media alcanza 154 cm., así como de la capacidad craneana cuyos valores oscilan entre 850 y 1300 $cm^3$.

Algunos rasgos concretos de los diferentes ejemplares pueden diferir de uno a otro; puede tratarse de variedades individuales o bien de pequeñas mutaciones consolidadas con el tiempo, produciendo variedades geográficas, consecuencia de la amplia dispersión de esta especie por los tres continentes. De esta forma se explica que los restos fósiles hallados de una forma independiente y muy alejados entre ellos, en un primer momento fueran considerados como especies nuevas y recibieran nuevas denominaciones. Sin embargo actualmente se ha aceptado que se trata de la misma especie, el *Homo erectus*, aunque tengan subdenominaciones. Los otros nombres deben ser considerados como sinónimos o bien como nombres de subespecie geográfica. Por este motivo en el lenguaje científico se especifican como *Pithecanthropus* a los ejemplares hallados en Indochina, *Sinanthropus* a los hallados en China y *Atlanthropus* a los argelinos.

### *5.3.1. Homo ergaster* antes *Homo erectus* en África

Entre hace 1,8 m.a. y 1,4 m.a. aparecen fósiles en África pertenecientes a una nueva especie de *Homo*: *Homo ergaster*, que presenta un claro aumento en el tamaño del cerebro y el tamaño y la estructura corporal con muy similares a los de la humanidad actual.

Los fósiles más antiguos de *Homo ergaster* proceden de yacimientos situados en la orilla este del lago Turkana (Kenia). El segundo cráneo más completo de esta especie es el KNM-ER 3883, posee una capacidad cerebral de unos 800 $cm^3$ y tiene alrededor de 1,6 m.a. También se han encontrado restos mandíbulares, dentales y un cráneo parcial (SK 847) de *Homo ergaster* en el yacimiento sudafricano de Swartkrans.

Estos cráneos muestran un aumento del tamaño del cerebro, son bajos y con la base del cráneo ancho; presentan un *torus* supraorbitario bien desarrollado e independizado del resto del hueso frontal por un surco bien marcado; los huesos nasales sobresalen del resto de la cara; el esqueleto facial es menos prognato; y los molares son relativamente más pequeños.

En África la datación más antigua procede del cráneo KNM-ER 3773 hallado por R. Leakey en Koobi Fora en 1975 entre dos estratos de toba, fechados respectivamente en 1,8 y 1,5 m.a. Sus formas corresponden a las descritas anteriormente y la capacidad craneana tiene el valor mínimo de 850 $cm^3$. Otro cráneo de datación más reciente fue hallado por L. Leakey en 1969 en Olduvai y su capacidad craneana era de 1.000 $cm^3$.

El fósil más completo de *Homo ergaster* es el denominado Niño de Nariokotome o esqueleto WT 15000, hallado en 1984 por el equipo de R. Leakey al oeste del lago Turkana, en el yacimiento Nariokotome III (Kenia). Las formaciones volcánicas próximas al lugar del descubrimiento permiten datar este fósil en cerca de 1,5 m.a. Pertenece a un adolescente de unos 11-12 años y la morfología de la pelvis permite asignarlo al sexo masculino, por lo que se le conoce familiarmente como el «niño del Turkana». Este esqueleto conserva casi todas las partes del esqueleto, a excepción de los huesos de las manos y de los pies. La estatura estimada al morir de este individuo era de unos 160 cm y se calcula que podría haber alcanzado una estatura de unos 180 cm cuando llegase a adulto, aunque debido a una patología en sus vértebras quizás no hubiese alcanzado esa estatura. Por primera vez en la evolución humana nos encontramos con un tamaño corporal similar al de la humanidad actual. Este esqueleto también tiene una estructura corporal muy parecida a la nuestra. La proporción entre la longitud del húmero y el fémur es muy similar a la que tienen los humanos actuales (74%), y contrasta con la hallada para el fósil de *Homo habilis,* OH 62 (95%).

El *Homo ergaster* tiene una estructura y un tamaño corporal muy parecido al de los humanos posteriores en el tiempo. Posee un gran cerebro y asociado a él aparece en el registro fósil una nueva forma más compleja de utensilios de piedra, el Achelense. Los primeros bifaces se constatan en el registro fósil hace 1,4 m.a. de antigüedad y proceden del yacimiento de Konso (Etiopía) donde aparecen junto a una mandíbula de *Homo ergaster.*

En 1961 se encontró en la garganta de Olduvai el cráneo OH 9 en la parte superior del lecho II. Este cráneo tiene una antigüedad de 1,2 m.a., se le estima una capacidad craneal en torno a los 1000 $cm^3$ y su morfología parece intermedia entre los *Homo ergaster* africanos y los *Homo erectus* asiáticos. Todavía no está claro cual es el lugar que este fósil ocupa en la evolución humana, porque los fósiles más antiguos de Asia parecen superar esa edad.

En África Oriental, donde se supone que apareció el *Homo ergaster*, se inició la migración hacia los tres continentes, a regiones que hasta ahora no habían sido alcanzadas por ningún homínido, incluida la propia África. Una de ellas, es África septentrional. Precisamente allí, en Ternifine (Argelia) se encontraron tres mandíbulas y un parietal atribuidas a una nueva especie que denominaron *Atlanthropus mauritanicus*, con una datación de hace unos 700.000 años. En Salé (Marruecos) se encontró otro cráneo datado en unos 350.000 años. Estos hallazgos representan los hitos o puntos de referencia del llamado grupo arcaico, cuya morfología se corresponde bastante bien con la arquetipica. Pero existen algunos especímenes que aparecieron hace unos 150.000 años que pueden ser considerados como más tardíos o evolucionados, no sólo por que sean más recientes cronológicamente, sino también porque tienen unos caracteres morfológicos que los aproximan más a los especímenes que aparecerán con posterioridad. En este segundo grupo encontramos el cráneo de Broken Hill en Zambia, en otro tiempo llamado *Homo rhodesiensis* por que cuando se descubrió, aquel país se llamaba Rhodesia del Norte. Este resto, ha sido datado hace unos 150.000 años. De la misma edad geológica es la calota craneana de Hopefield en África del Sur. El cráneo incompleto de Bodo hallado en el valle del río Awash en Etiopía tiene una datación de 125.000 años. El cráneo de Laetoli (Tanzania), muy parecido al de Broken Hill posee una antigüedad de 120.000 años y su capacidad craneana es también muy parecida, oscilando entre 1.200 y 1.300 $cm^3$.

En el año 1998 se publicó el hallazgo de un cráneo muy completo, procedente de la depresión de Danakil en Eritrea, que puede pertenecer a la especie *Homo ergaster* y que tiene una antigüedad de 1 m.a. Esto extendería el rango cronológico de esta especie hasta una fecha relativamente reciente, no obstante la datación de este fósil es todavía incierta.

### *5.3.2. El Homo erectus en Asia*

Los fósiles de *Homo erectus* de Asia proceden principalmente de China y de la isla de Java. Aunque todos pueden considerarse miembros de la misma especie, por razones históricas y para diferenciar ambos grupos,

se puede seguir denominando Pitecántropos a los fósiles de *Homo erectus* procedentes de Java, y Sinántropos a los fósiles hallados en China.

Los *Homo erectus* asiáticos, aunque son muy similares a los africanos, pueden diferenciarse, porque entre los primeros se aprecian las superestructuras craneales mucho más marcadas: *torus* frontal muy desarrollado y recto, el hueso occipital es más anguloso y tiene un *torus* occipital muy marcado, mayor grosor de las paredes del cráneo y de los huesos del esqueleto y bóveda craneal baja.

En Indonesia el primer fósil de *Homo erectus* fue hallado en 1891 por E. Dubois, era un lector convencido de los escritos de Ch. Darwin y de A.R. Walace. Este medico holandés sabía por estos investigadores que el origen del Hombre se encontraba posiblemente en aquella zona Oriental. Además, la existencia de un simio antropomorfo —el orangután, «Hombre de la selva», redundaba en esta idea. A finales del siglo XIX Indonesia era una colonia holandesa y fue allí a donde se dirigió Dubois después de haberse enrolado como oficial médico del ejercito colonial con la idea de encontrar el Hombre fósil. Lo halló cerca del poblado de Trinil a orillas del río Solo. Allí encontró una caja craneana y poco tiempo después un fémur aparentemente humano.

Posteriormente en la isla de Java se han encontrado otros muchos yacimientos con fósiles de *Homo erectus* entre los que destacan Trinil, Sangiran, Modjokerto, Sambungmaçan, Ngebung y Ngandong, pero muy pocos de ellos han proporcionado industrias líticas. Estos homínidos ocuparon la isla sin necesidad de navegar, porque durante las épocas glaciares, al descender el nivel del mar, Java quedaba unida al continente.

El cráneo de Trinil con un perfil muy bajo, con un frontal muy huidizo y un *torus* supraorbitario relativamente poco marcado, encaja perfectamente en los caracteres generales de los *H. erectus* y la capacidad craneana fue estimada en 900 $cm^3$. En cuanto a la datación que Dubois atribuía al final del Pleistoceno, el análisis de la formación geológica del terreno aportó una antigüedad de 500.000 años.

Pensando que los dos restos correspondían al mismo individuo, tuvo la certeza de haber encontrado el eslabón perdido y lo denominó *Pithecanthropus erectus*. Su hallazgo, así como la excelente monografía publicada, tuvieron una amplia repercusión en el mundo científico de la época.

Al no hallar E. Dubois en sus siguientes exploraciones más que algunos fragmentos aislados, su teoría fue cuestionada y el médico, decepcionado, abandonó sus investigaciones. Pero la isla de Java ha demostrado ser un importante núcleo de restos fósiles como se ha podido ver

en los trabajos llevados a cabo posteriormente por T. Haar, G.H. Königswald y por S. Sartono. Este último junto con su equipo descubrió en Sangiran, en 1979 un cráneo (n.º 31) que presenta una cara ancha y bastante robusta que recuerda a los *Homo ergaster* hallados en Koobi Fora, pero con las características de *los Homo erectus* asiáticos, es decir: cráneo alargado, bajo y con la base del cráneo ancha, frontal bajo con un *torus* supra-

FIGURA 34. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en Asia. Los distintos colores se refieren a los tipos de fósiles hay en cada una de las estaciones. La zona marrón se corresponde aproximadamente con las tierras emergidas durante las glaciaciones.

orbitario muy marcado, occipital anguloso con *torus* occipital. Su capacidad craneana es de aproximadamente 900 $cm^3$ y su antigüedad de 1,1 m.a. Este resto no apareció asociado a ningún tipo de industria.

En Modjokerto se halló en 1936 un cráneo infantil de unos 3 a 5 años. Desconocemos su procedencia estratigráfica exacta, y por lo tanto su datación se sitúa entre 1,9 m.a. y 700.000 años. Tiene una capacidad craneal de unos 700 cm , y hubiera alcanzado una capacidad de 1000 $cm^3$ al llegar a la edad adulta. A pesar de tratarse de un individuo en un estado muy temprano de su desarrollo ya presenta alguna de las características de *Homo erectus*, como un *torus* supraorbitario incipiente.

En Sambungmaçan se encontró en 1973 una calota craneana de un adulto cuya morfología parece intermedia entre los especímenes de Sangiran o Trinil y los posteriores de Ngandong. Este resto fósil estaba asociado a industria lítica de tipo achelense, su capacidad craneana se estimó en 1.200 cm y la datación aproximada por el contexto geológico debe ser de alrededor de 200.000 años.

En casi ninguno de los yacimientos de la isla de Java aparece industria lítica. Sin embargo en Ngebung junto a un diente humano ha aparecido recientemente un conjunto de industria lítica muy rico con choppers y chopping tools, así como numerosos restos de fauna.

Por otra parte el yacimiento de Ngandong descubierto en 1931 en el que se hallaron 11 calotas craneanas con unas capacidades cerebrales que oscilan entre 1.100 y 1.300 $cm^3$ y dos tibias, datados hace unos 50.000 años corresponderían a una fase tardía como lo demuestran, además, algunos caracteres morfológicos que tienden hacia los de especies más evolucionadas, pero siguen siendo *Homo erectus* sin asociación a industrias.

FIGURA 35. Cráneo de Ngangong (Indonesia). En este yacimiento el geólogo holandés T. Haar encontró un primer resto y posteriormente Oppenhort halló otros 11 cráneos más. Se encuadraron dentro de la especie *Pithecanthropus erectus*, es decir dentro de la familia de los *Homo erectus*.

La historia del Sinantropo u «Hombre de China» está llena de avatares ya que los primeros hallazgos no se produjeron en excavaciones arqueológicas sino en una botica china donde se vendían como «huesos de dragón», conocidos por sus propiedades afrodisíacas y poderes curativos. Fueron J.G. Anderson y O. Zdanski los que finalmente localizaron el lugar de procedencia de estos huesos entre los que si bien había muchos de mamíferos, también se halló una pieza dentaria de un homínido. El yacimiento situado cerca de la población de Chu-Ku-Tien (actualmente Zugudian) cerca de Pekín, era la estación de la que se extraían estos huesos. Los primeros frutos de la excavación sistemática se produjeron en 1923 cuando se hallaron 4 piezas dentarias que sirvieron a D. Black para definir una nueva especie humana que denominó *Sinanthropus pekinensis*. Actualmente es considerada como una variedad o subespecie china del *Homo erectus*.

Las excavaciones en este yacimiento, continuaron bajo la dirección de P. Wei-Chung que en 1929 encontró la primera caja craneana. Junto a este investigador colaboraron el Padre Teillard de Chardin y F. Weidenreich que continuaron hallando restos fósiles hasta que la guerra de 1937 entre China y el Japón interrumpió los trabajos. Temiendo por la integridad de la colección se pensó en trasladar la colección a Estados Unidos mientras durase la contienda, pero durante el trayecto en tren en 1941 una bomba destrozó el convoy y nunca más se encontraron los restos. Actualmente se ofrece una gran recompensa por su recuperación. Unicamente se conservan las excelentes fotografías, radiografías y reproducciones realizadas por Weidenreich. Después de la guerra se prosiguieron las excavaciones que actualmente dirige Wu Ju-Kang y en la que se han seguido encontrando numerosos restos de sinantrópidos pertenecientes a unos cuarenta individuos.

El cráneo del *Sinanthropus* no es muy diferente del hallado en Java. Es alargado con paredes espesas, posee un pronunciado occipital y *torus* supraorbitario con constricción retroorbitaria. La capacidad craneana oscila entre 850 y 1.300 $cm^3$ y la estatura se ha evaluado en 1,56 metros gracias a un fémur bien conservado. La datación de los diferentes estratos de la cueva de Chu-Ku-Tien muestra una ocupación continuada entre los 600.000 y 200.000 años, aunque los fósiles pueden tener una antigüedad entre 550.000 y 300.000 años. Junto a los restos de sinantropos se ha encontrado una abundante industria lítica clasificada como Achelense, a pesar de no presentar los característicos bifaces.

Existen otros yacimientos chinos en los que se han encontrado restos fósiles como el de Yuanmou, en el que se hallaron dos incisivos con una datación aproximada de 1,7 m.a. En el Norte, cerca de Lantian se encontraron en el año 1964 dos yacimientos que proporcionaron una mandí-

bula y un cráneo completo; con las características del *Homo erectus*. A pesar de que proceden de dos estaciones distintas, en la bibliografía se les conoce como «el Hombre de Lantian». Su datación superior a 1 m.a. nos muestra que son más antiguos que los encontrados el Chu-Ku-Tien.

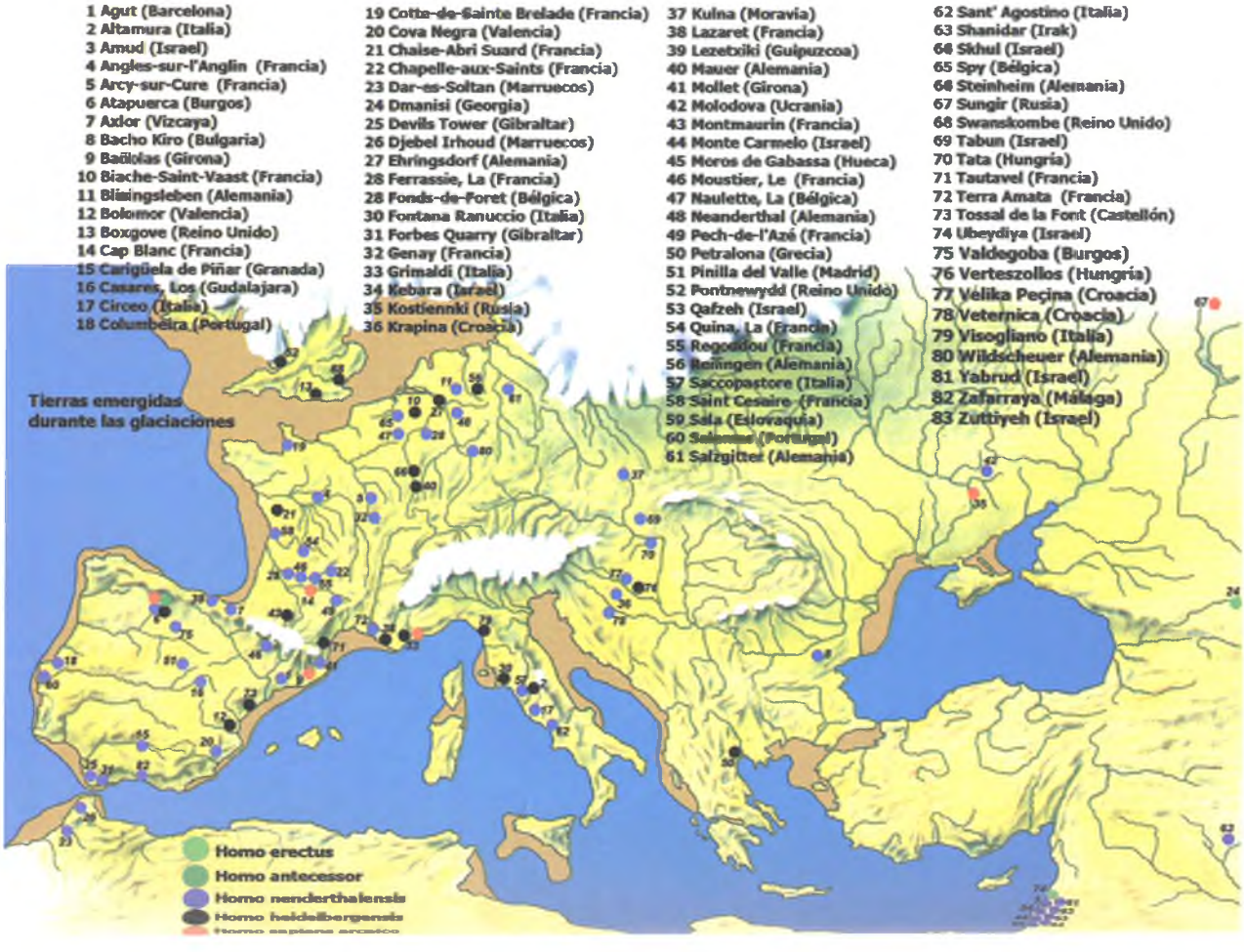
Existen una serie de cráneos que se pueden fechar en la última etapa del Pleistoceno Medio de Asia con mayores capacidades craneales y una morfología más evolucionada. Entre estos fósiles destacan dos muy deformados de *Homo erectus* de Yuxian (China), con una datación en torno a los 300.000 años. En Hexian (China) se encontró una calota craneana, con una capacidad de unos 1.250 $cm^3$, datada en alrededor de 200.000 años.

El cráneo de Dali (China) que presenta una antigüedad de 200.000 años, fue hallado asociado a numerosos restos de industria lítica y fauna. Es uno de los fósiles más completos, porque conserva el esqueleto facial, muy similar con la cara de los humanos modernos. Tiene un capacidad craneal de 1.150 $cm^3$ y muestra una bóveda craneal más alta que los Sinántropos de Zugudian. Presenta algunas características primitivas de *Homo erectus* combinadas con rasgos modernos.

Del yacimiento chino de Jinniushan procede el único esqueleto parcial hallado en Asia, y por lo tanto tiene muchísima importancia para conocer la forma y estructura corporal de este grupo humano. Pero los datos son muy parciales, ya que sólo se han publicado resultados muy preliminares. La pelvis femenina de Jinniushan se paraleliza morfológicamente con la hallada en la Sima de los Huesos de Atapuerca que tiene la misma antigüedad.

El yacimiento de Hathnora se encuentra en el valle del río Narmada (India). El cráneo ha sido datado en torno a los 200.000 años y es muy similar al fósil de Dali. Presenta un mosaico de caracteres de *Homo erectus* y *Homo sapiens*, con una bóveda craneal más elevada y las superestructuras menos marcadas.

La posición filogenética de estos fósiles de finales del Pleistoceno Medio de Asia todavía no está clara, ya que para algunos investigadores están en una posición intermedia entre *Homo erectus* y *Homo sapiens*, y utilizan el apelativo de *Homo sapiens* arcaico; o serían poblaciones procedentes de África relacionadas con Broken Hill, Bodo o Ndutu que habrían reemplazado en el continente asiático a los *Homo erectus*, tal vez cruzándose con ellos; o quizás son el estadio evolutivo final de los *Homo erectus* antes de su extinción y que sean sustituidos por los *Homo sapiens*.


1 Agut (Barcelona)
2 Altamura (Italia)
3 Amud (Israel)
4 Angles-sur-l'Anglin (Francia)
5 Arcy-sur-Cure (Francia)
6 Atapuerca (Burgos)
7 Axlor (Vizcaya)
8 Bacho Kiro (Bulgaria)
9 Bañolas (Girona)
10 Biache-Saint-Vaast (Francia)
11 Bilzingsleben (Alemania)
12 Bolomor (Valencia)
13 Boxgove (Reino Unido)
14 Cap Blanc (Francia)
15 Carigüela de Piñar (Granada)
16 Casares, Los (Gudalajara)
17 Circeo (Italia)
18 Columbeira (Portugal)
19 Cotte-de-Sainte Brelade (Francia)
20 Cova Negra (Valencia)
21 Chaise-Abri Suard (Francia)
22 Chapelle-aux-Saints (Francia)
23 Dar-es-Soltan (Marruecos)
24 Dmanisi (Georgia)
25 Devils Tower (Gibraltar)
26 Djebel Irhoud (Marruecos)
27 Ehringsdorf (Alemania)
28 Ferrassie, La (Francia)
28 Fonds-de-Foret (Bélgica)
30 Fontana Ranuccio (Italia)
31 Forbes Quarry (Gibraltar)
32 Genay (Francia)
33 Grimaldi (Italia)
34 Kebara (Israel)
35 Kostiennki (Rusia)
36 Krapina (Croacia)
37 Kulna (Moravia)
38 Lazaret (Francia)
39 Lezetxiki (Guipuzcoa)
40 Mauer (Alemania)
41 Mollet (Girona)
42 Molodova (Ucrania)
43 Montmaurin (Francia)
44 Monte Carmelo (Israel)
45 Moros de Gabassa (Hueca)
46 Moustier, Le (Francia)
47 Naulette, La (Bélgica)
48 Neanderthal (Alemania)
49 Pech-de-l'Azé (Francia)
50 Petralona (Grecia)
51 Pinilla del Valle (Madrid)
52 Pontnewydd (Reino Unido)
53 Qafzeh (Israel)
54 Quina, La (Francia)
55 Regodou (Francia)
56 Reimgen (Alemania)
57 Saccopastore (Italia)
58 Saint Cesaire (Francia)
59 Sala (Eslovaquia)
60 Salemas (Portugal)
61 Salzgitter (Alemania)
62 Sant' Agostino (Italia)
63 Shanidar (Irak)
64 Skhul (Israel)
65 Spy (Bélgica)
66 Steinheim (Alemania)
67 Sungir (Rusia)
68 Swanskombe (Reino Unido)
69 Tabun (Israel)
70 Tata (Hungría)
71 Tautavel (Francia)
72 Terra Amata (Francia)
73 Tossal de la Font (Castellón)
74 Ubeydiya (Israel)
75 Valdegoba (Burgos)
76 Verteszollos (Hungría)
77 Velika Pecina (Croacia)
78 Veternica (Croacia)
79 Visogliano (Italia)
80 Wildscheuer (Alemania)
81 Yabrud (Israel)
82 Zafarraya (Málaga)
83 Zuttiyeh (Israel)
Tierras emergidas durante las glaciaciones
Homo erectus
Homo antecessor
Homo neanderthalensis
Homo heidelbergensis

### 5.3.3. *El Homo erectus en Europa. Homo antecessor*

En Europa los yacimientos más antiguos (Gran Dolina, Soleilhac, Isernia la Pineta, Monte Poggiolo) atestiguan la presencia humana en Europa hace un millón de años. Por lo tanto, en primer lugar los humanos ocuparon el continente asiático y posteriormente Europa.

Hasta el año 1994 no se conocían fósiles más antiguos de 500.000 años en nuestro continente. Esta ocupación tardía, llevó a algunos investigadores a proponer que el continente europeo era especialmente hostil para los humanos debido a sus peculiaridades geográficas y climáticas, y que éstos no estuvieron en condiciones de habitarlo hasta una época relativamente reciente de nuestra historia.

Pero en 1994, el hallazgo en el yacimiento británico de Boxgrove de una tibia humana asociada a industrias achelenses, apuntaba hacia una antigüedad entre hace 524.000 y 478.000 años, momento en el cual las islas británicas estaban conectadas al continente europeo a través de un puente terrestre. La tibia de Boxgrove fue considerada entonces el fósil humano más antiguo de Europa, dando la razón a los que consideraban el poblamiento tardío de este continente.

En el mismo año 1994, se hallaron en el yacimiento de Gran Dolina de Atapuerca fósiles humanos con una antigüedad cercana a los 800.000 años, demostrando que Europa fue poblada muy temprano, al igual que Asia, en el Pleistoceno inferior.

En Dmanisi (Georgia), al sur del Cáucaso, a las puertas de Europa, se encontró en 1991 una mandíbula bien conservada aunque sin las ramas ascendentes. Posteriormente en la campaña del año 1994 se encontraron dos cráneos bastante completos. El análisis radiométrico de una capa de basalto. situada por debajo del nivel de donde procede la mandíbula, proporcionó una edad aproximada de 1,8 m.a. Los paleontólogos que estudian la fauna asociada y el tipo de industria recuperada confirman una edad de finales del Plioceno. El tipo de útiles líticos recuperados en el mismo nivel que el fósil humano es Olduvayense. Los descubridores de estos restos defienden que los rasgos de la mandíbula son muy primitivos y por tanto acordes con la cronología propuesta, mientras que otros sugieren una edad más reciente según ciertos rasgos dentales y mandibulares. Sin embargo ambas posturas coinciden en atribuirla al *Homo erectus*.

FIGURA 36. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en Europa. Los distintos colores se refieren a los tipos de fósiles hay en cada una de las estaciones. La zona marrón se corresponde aproximadamente con las tierras emergidas durante las glaciaciones.

FIGURA 37. En el nivel TD6 de uno de los yacimientos de Atapuerca (Burgos), conocido como La Gran Dolina, ha aparecido los restos del *Homo antecessor*, considerado como el primer europeo ya que cuenta con una antigüedad de 800.000 años.

Figura 38. Conjunto de restos de *Homo antecessor* hallados en diversas campañas de excavación en el yacimiento de La Gran Dolina de Atapuerca.

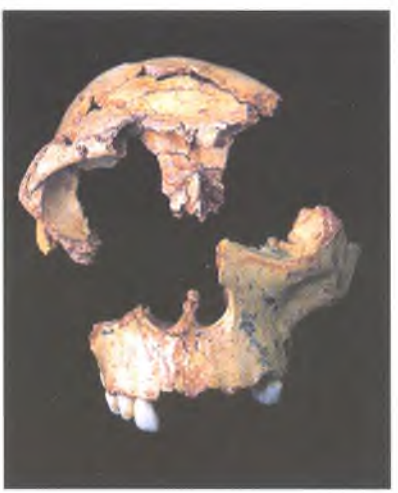


FIGURA 39. El proceso de reconstrucción de los distintos fragmentos hallados, ha permitido hacernos una idea bastante precisa del aspecto que pudo haber tenido *el Homo antecessor*.

Las investigaciones que prosiguen en este yacimiento han permitido descubrir recientemente dos cráneos bastante completos de los que se posee poca información, pero lo que sí está claro es que a partir de este hallazgo, se confirma que estos homínidos llegaron a las puertas de Europa, hace más de 1 m.a.

También en una zona marginal del continente europeo, pero fuera de las grandes áreas de Asia y África se encuentra el yacimiento israelí de Ubeidiya. A pesar de que tiene escasos y fragmentarios fósiles humanos de muy difícil asignación taxonómica, cuenta con una amplia serie de útiles líticos como percutores, picos y bifaces de tipo Achelense. Los bifaces de Ubeidiya se comparan con los del nivel «Bed II» de Olduvai y son considerados los más antiguos de Eurasia, que probablemente fueron usados por el *Homo ergaster* entre 1,5 y 1 m.a.

Es poco probable que los especímenes de *Homo erectus* hubieran alcanzado Europa cruzando el estrecho de Gibraltar ya que habrían tenido que recurrir a la navegación, que incluso hoy en día es muy peligroso, aún teniendo en cuenta el descenso de las aguas por las transgresiones y regresiones. La hipótesis más probable es que se desplazaran por el Próximo Oriente hace como mínimo 800.000 años, ya que en el extremo opuesto, como en Atapuerca ya estaban asentados en esa época.

Los fósiles hallados en la Gran Dolina de Atapuerca no pertenecen a la especie *Homo erectus*, de la que se distinguen por numerosos rasgos de su anatomía, pero tampoco son de la especie africana *Homo ergaster*. Sus rasgos morfológicos son peculiares y exclusivos, sin posibilidad de comparación con otros fósiles, por esa razón sus descubridores, como se ha publicado ampliamente en la prensa y monografías específicas, consideraron necesaria la creación de una nueva especie que describiera este «nuevo» tipo humano y lo denominaron: *Homo antecessor* (Hombre pionero) La hipótesis del equipo de investigación del yacimiento burgalés es que esta especie debió surgir en África, donde existe un gran vacío de fósiles de esa edad, en un momento posterior a la salida de *Homo erectus* de este continente, es decir entre hace 1,5 y 1 m.a. Poco después de su aparición, una parte de la población de *Homo antecessor* salió de África y llegó a Europa.

No se conocen restos de *Homo antecessor* fuera del yacimiento de Atapuerca, aunque el cráneo hallado en Ceprano (Italia) fuera de contexto arqueológico muestra unas características morfológicas similares. Por otra parte el nivel del que puede proceder tiene una antigüedad de 700.000-800.000 años. En cualquier caso, la propuesta del Equipo Atapuerca es que las dos poblaciones de *Homo antecessor*, la supuestamente africana y la europea, habrían evolucionado desde su migración por separado siguiendo caminos diferentes, dando lugar a las dos humanidades, los neandertales en Europa y nuestra propia especie en África.

Una vez explicado el momento en el que debió producirse la primera migración de homínidos a Europa desde África así como el camino utilizado, vamos a ver cuáles son las característica anatómicas que definen esta nueva especie humana, a partir del importante registro fósil de la Gran Dolina de Atapuerca.

El fragmento mandibular ATD6-5 que pertenece a un adolescente, parece ser menos robusto que en el *Homo ergaster*. Los rasgos que definen la mandíbula tienen un patrón de tamaño y forma intermedio entre dos grupos de *Homo*, los «primitivos» y los «evolucionados». La muestra de dientes de TD6 corresponde a un mínimo de 6 individuos. Los caninos de TD6 son grandes. Se reduce el tamaño de premolares y molares, mientras que los primeros y segundos molares inferiores tienen un tamaño grande. Los premolares de los homínidos de Gran Dolina tienen raíces dobles, que es un rasgo primitivo ya que los neandertales y humanos modernos tienen raíces simples. No se ha hallado ningún cráneo completo que permita medir la capacidad craneal de estos homínidos, pero se pueden calcular extrapolando medidas que era superior a 1.000 $cm^3$, frente a los 804 $cm^3$, 850 $cm^3$ y 900 $cm^3$ de algunos *Homo ergaster*. El resto fósil de cráneo más completo de la Gran Dolina corresponde a ATD6-15 y tiene un *torus* supraorbitario con aspecto infantil. Los senos frontales están algo desarrollados y éstos aumentan de tamaño durante la adolescencia en poblaciones actuales, por tanto se creyó que murió cuando tenía unos 11 años atendiendo a este desarrollo. Otro rasgo llamativo del *torus* es la forma de doble arco siguiendo la forma de las órbitas. Un resto del esqueleto facial muy completo recuperado en la Gran Dolina (TD6-69) presenta rasgos muy modernos. En las anteriores especies de *Homo* (*H. habilis*, *H. ergaster* y *H. erectus*), el esqueleto facial es muy plano.

En Europa, existen una serie de yacimientos en los que se han encontrado exclusivamente industrias líticas, pero que carecen de restos humanos. Su presencia certifica la existencia de unas poblaciones muy antiguas en el continente europeo. Destacan el yacimiento francés de Chilhac (Auvergne) (1,8-1,5 m.a.), donde se ha encontrado una abundante industria de cantos trabajados (choppers y chopping tools). Con las mismas características encontramos la cueva del Vallonnet (Francia), siendo el hábitat en cueva más antiguo conocido en Europa. En esta cavidad, sus habitantes lanzaban los huesos de los grandes mamíferos contra las paredes, una vez consumidos. También se han encontrado industrias de cantos tallados, sin restos óseos de homínidos en las terrazas fluviales del Rosellón (Francia).

### 5.3.4. *El Homo erectus en Europa. Homo heidelbergensis*

Con anterioridad a los descubrimientos de la Sima de los Huesos, se pensaba que había dos líneas evolutivas europeas durante el Pleistoceno Medio, la que culminaba con *Homo sapiens* y la que dio lugar, evolucionando de manera paralela, a los neandertales.

Algunos autores opinan que las poblaciones del Pleistoceno Medio europeo, como Petralona (Grecia), Arago (Francia), Swascombe (Reino Unido) y Steinheim (Alemania) pertenecerían a la especie *Homo heidelbergensis*. Pero también incluyen en esta especie a los fósiles africanos de Bodo (Etiopía), Ndutu y Eyasi (Tanzania), Salé (Marruecos), Elandsfontein (Sudáfrica) y Broken Hill (Zambia). Según estos autores, *Homo heidelbergensis* sería el último antepasado común de neandertales y humanos modernos.

Hasta hace unos años estas poblaciones humanas del Pleistoceno Medio, tanto europeo como africano, se englobaban bajo el nombre genérico de anteneandertales.

Actualmente, algunos investigadores creen que el *Homo heidelbergensis* sería el último antepasado común de neandertales y humanos modernos. Sin embargo, gracias a los fósiles de la Sima de los Huesos sabemos que todas las poblaciones europeas del Pleistoceno Medio presentaban características de los neandertales de forma frecuencial e incipiente, y ya estaban comprometidos en la línea evolutiva de los neandertales. Por lo tanto, el *Homo heidelbergensis* sería en Europa la especie antecesora de los neandertales que evolucionaron en este continente en condiciones de aislamiento geográfico y, como consecuencia, de aislamiento genético durante todo el Pleistoceno Medio. En cambio, los fósiles africanos de esta misma época, muy similares morfológicamente al *Homo heidelbergensis*, serían antepasados exclusivamente de *Homo sapiens*.

La posición del último antepasado común de neandertales y humanos modernos corresponde a la especie *Homo antecessor*, definida a partir de los fósiles de la Gran Dolina de Atapuerca, con más de 780.000 años de antigüedad

La especie *Homo heidelbergensis* abarcaría desde la mandíbula de Mauer hasta los fósiles de la Sima de los Huesos de Atapuerca y todos aquéllos en los que predominan rasgos primitivos, aunque muestren algu-

FIGURA 40. Mandíbula de Mauer (Alemania). En el momento de su descubrimiento en 1907 se clasificó como perteneciente al *Homo erectus heidelbergensis* y actualmente es el prototipo del *Homo heidelbergensis*. Posee una antigüedad de 530.000 años.

nos caracteres incipientes que indican que son los antepasados de los neandertales. Estos rasgos de neandertales se presentan de forma frecuencial y en mosaico, es decir, no todos los fósiles de *Homo heidelbergensis* presentan aquellas características en la misma parte anatómica.

Para los restos atribuidos a esta especie podemos establecer tres rangos cronológicos en los que englobar los distintos hallazgos:

1. Entre hace unos 600.000 y 400.000 años. Para hallar el resto fósil más antiguo de Europa debemos referirnos a la mandíbula de Mauer descubierta en 1907 cerca de Heidelberg (Alemania). Esta pieza, es muy espesa, con fuertes inserciones musculares y se ha fechado en unos 500.000 años. Siguen en orden cronológico el llamado Hombre de Tautavel con 450.000 años. Los restos más importantes, entre los más de 50 hallados en el yacimiento de la Caune del Aragó en el Rosellón por el matrimonio De Lumley, son dos mandíbulas y la parte delantera de un cráneo. La mandíbula del yacimiento francés de Montmaurin en la Dordoña con una antigüedad de 400.000 años, pero menos robusta que la de Mauer, y el

FIGURA 41. Cráneo de Petralona (Grecia). La caja craneana baja, el pronunciado arco supraorbital y la parte posterior del cráneo ligeramente apuntada permite encuadrarlo claramente como *Homo heidelbergensis*. No posee una datación absoluta pero por sus características morfológicas puede situarse en el segundo rango cronológico es decir entre 400.000 y 250.000 años de antigüedad.

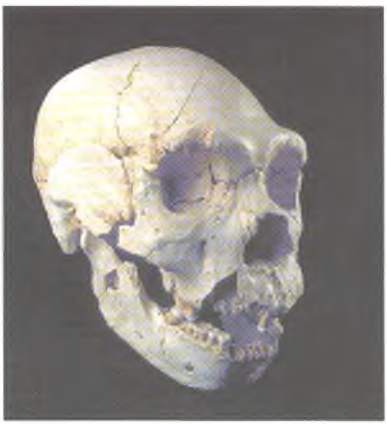


FIGURA 42. En otro de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, La Sima de los Huesos, se han encontrado más de 700 restos de *Homo heidelbergensis* entre los que destaca el cráneo numero 5 con una antigüedad de unos 300.000 años.

occipital y el cráneo bastante completo de Steinheim (Alemania), que con una antigüedad próxima a los 300.000 años correspondería a una mujer joven cuya capacidad craneana era de unos 1.100 $cm^3$. También encontramos el occipital y dos parietales de Swanscombe en las terrazas del Támesis (Reino Unido), la tibia de Boxgrove (Reino Unido) y los recientes descubrimientos de Fontana Ranuccio y Visiogliano (Italia),

2. Entre hace unos 400.000 y 250.000 años. Numerosos son los restos que se conocen de esta especie en Europa entre 400.000 y 250.000 años, fecha ésta última considerada como la de la extinción del *Homo heidelbergensis*. Destacan los huesos del cráneo de Blitzingsleben y Reilingen (Alemania), el fragmento de pelvis de la cueva del Principe en Grimaldi (Italia), algunas piezas dentarias y un occipital de Vértesszollös en Hungría y el cráneo de Petralona (Grecia) con una capacidad de 1.200 $cm^3$, En la Península Ibérica destacan los restos hallados en la Sima de los Huesos de Atapuerca con una antigüedad de 300.000 años.

En este yacimiento burgalés son más de 2000 los restos encontrados pertenecientes a unos 32 individuos de los cuales 3 eran niños, 16 adolescentes y 13 eran mayores de 20 años. Únicamente dos de los cráneos recuperados permiten evaluar su capacidad craneal que oscila entre 1.125 $cm^3$ y 1.390 $cm^3$. El cráneo no presenta la forma alargada ni la protuberancia occipital de los neandertales. El *torus* occipital es horizontal y central pero a diferencia de lo que se observa en neandertales, en los individuos de la Sima no se proyecta bilateralmente ni presenta una depresión en el medio. La cara del cráneo 5 es muy grande y prognata y por encima de las órbitas poseen un marcado *torus* supraorbital que recuerda al que presentan los neandertales.

FIGURA 43. Conjunto de restos de *Homo heidelbergensis* procedentes de la Sima de los Huesos de Atapuerca (Burgos).

Los cráneos de la Sima de los Huesos muestran rasgos primitivos que los neandertales no poseen junto a incipientes caracteres neandertales en los huesos temporal y occipital. A partir de una pelvis masculina muy completa junto con otras pelvis menos completas, sabemos que eran robustos, con inserciones musculares muy marcadas con un gran dimorfismo sexual.

3. Entre 250.000 y 130.000 años. En este grupo estarían los fósiles de la última parte del Pleistoceno Medio (desde hace unos 200.000 años) que ya pueden ser considerados, a todos los efectos, verdaderos y completos neandertales. Destacamos la mitad posterior de un neurocráneo encontrado en Biache-Saint-Vaast (Francia) de unos 180.000 años, Lazaret y La Chaise-Abri Suard (Francia), Ehringsdorf (Alemania), Pontnewydd (Reino Unido) y Altamura (Italia).

El examen comparativo de algunas particularidades de los diversos ejemplares en relación con su antigüedad parece indicar que en los últimos cientos de miles de años, se produjo un aumento progresivo de la capacidad craneana y también una evolución de determinados restos óseos que serán típicos en tiempos sucesivos. Citaremos el ejemplo del maxilar de Tautavel que no posee la fosa canina pareciéndose por este rasgo a los anteneandertales, mientras que el cráneo de Petralona que sí la tiene se asemeja al Hombre moderno.

La industria lítica más típica del *Homo heidelbergensis* se ha denominado genéricamente como **Achelense** según el lugar epónimo de Saint Acheul (Francia). Es en este conjunto industrial, así como en el que aparece en el momento inmediatamente anterior (Abebillense), cuando aparece la simetría que dará origen a los bifaces. Además de la industria en piedra, sabemos que fabricaban lanzas de madera gracias a los recientes hallazgos de Schöningen (Alemania). Este yacimiento tiene una antigüedad de unos 400.000 años y en él se han recuperado cuatro lanzas de entre 1,82 y 2,3 m. de longitud talladas en madera de abeto, junto con numeroso restos de caballos.

Otra innovación que se inicia al final de este período es la denominada técnica levallois que consiste en preparar un núcleo de sílex para poder

FIGURA 44. Bifaz achelense. El Hombre toma conciencia de la simetría bilateral y bifacial (Foto S. Ripoll).

extraer una mayor cantidad de piezas. Sin embargo, como veremos después, esta técnica tendrá su máximo esplendor durante el Paleolítico Medio con los neandertales.

Los representantes del *Homo heidelbergensis* fueron posiblemente los seres más fuertes y robustos que hayan existido. La estatura promedio en los varones superaba el 1,70 m. y el peso excedería de 90 kg. en los individuos en plena forma. Dentro de esta especie hubo individuos cuyo cerebro era del mismo tamaño que el nuestro, si bien el promedio era algo menor. La mayoría eran *diestros*, rasgo exclusivo humano que supone la *primera* evidencia de lateralidad. También en esta especie contamos con la prueba confirmada más antigua de un aparato fonador próximo al nuestro. Algunos de los individuos eran discapacitados o estaban aquejados de infecciones graves en la boca, pero eso no les impidió sobrevivir largo tiempo, lo que indica una actitud solidaria del resto de los individuos del grupo. Esta preocupación por sus seres queridos apoya lo que parece la primera acumulación de sus muertos en lugares recónditos, en lugar de abandonarlos a la intemperie y podría ser la más antigua práctica funeraria.

## 5.4. El *Homo sapiens neandertalensis*

Los neandertales constituyen junto con nosotros las dos humanidades más avanzadas y recientes en el tiempo. Ambas fueron diferentes en muchos aspectos pero muy similares en otros.

Hace unos 127.000 años, mientras que el *H. erectus* se estaba extinguiendo, aparece una nueva especie: el Hombre de Neandertal. Su nombre procede del yacimiento epónimo del valle de Neander cerca de Düsseldorf (Alemania) donde en 1856 un grupo de trabajadores de una cantera descubrieron una calota craneana y otros restos óseos. El estudio de estos restos tuvo numerosas interpretaciones, algunas tan desorientadas como la de Virchow que creía que su morfología dependía de procesos patológicos. Durante los siguientes decenios siguieron apareciendo restos similares en otras zonas como los de Trou de la Naulette y Spy (Bélgica) y el llamado Hombre de Gibraltar, que llevaron a acuñar el término de *Homo Neanderthalensis*.

Algunos de los rasgos craneales del *H. neanderthalensis* son similares a los de *H. erectus* y *H. heidelbergensis*. La bóveda craneana es alargada y aplanada, la frente huidiza, el *torus* supraorbitario muy pronunciado y la mandíbula muy prognata sin mentón. Además posee otras características propias como la mandíbula que es muy alargada, con la superficie anterior lisa y sin fosa canina, el occipital largo y prolongado hacia atrás y hacia abajo donde forma una protuberancia o pinzamiento. La capa-

FIGURA 45. Vista de la Cova Negra (Valencia). En este yacimiento se descubrió en 1933 un parietal derecho de un neandertal. La industria tayaciense es muy similar a la encontrada en el yacimiento francés de L'Arago (Tautavel).

FIGURA 46. Conjunto de restos del especimen denominado «El viejo» descubierto en 1908 en el yacimiento de La Chapelle-aux-Saints (Francia). La base del cráneo esta deformada por la artrosis y cuando murió ya le faltaban la mayor parte de las piezas dentarias, lo que le confirió un aspecto redondeado a la mandíbula inferior. Posee un marcado progatismo y actualmente se considera un ejemplar de Neandertal muy característico.

cidad cranena es muy elevada, con una media estimada en cerca de 1.600 cm, superior incluso a la del Hombre moderno. La columna vertebral y las extremidades, concretamente la pelvis y el pie son muy similares a los actuales. El fémur es corto y está fuertemente curvado; de su longitud se deduce que la estatura media sería de unos 165 cm.

Las primeras imágenes que se publicaron sobre la reconstrucción del Hombre de Neandertal ofrecían unos seres de estatura baja, encorvados y con unos rasos faciales bastante desagraciados. La reconstrucción hipotética del cráneo cuyo arco supraciliar, el prognatismo acentuado y la ausencia de mentón, fue la que sugirió a los primeros investigadores esta imagen. Actualmente la idea es bastante diferente y se basa fundamentalmente en el conocimiento de un mayor número de restos. Sin embargo el Neandertal no debía de ser muy agraciado; sería de estatura baja y el fémur era curvo, pero la columna vertebral era idéntica a la de Hombre actual. En cuanto a la robustez de los huesos que realmente se interrelaciona con las fuertes inserciones musculares, es posible que se debiese al menos en Europa, a una selección natural de individuos muy resistentes a las adversidades del riguroso clima de la ultima glaciación,

FIGURA 47. Reconstrucción de diferentes tipos de neandertales, según la visión que se tenía de los mismos a principios del siglo XX (Museo de Historia Natural de Nueva

la würmiense, durante la cual vivieron estos antepasados. Algunos autores como Straus y Cave dijeron en 1957 que si un Neandertal viviese actualmente y una vez afeitado, lavado y bien vestido apareciese en las calles de Nueva York, no causaría ninguna sorpresa.

El prototipo de Neandertal se definió a partir de los restos fósiles hallados en Europa, pero no faltan documentos de la existencia contemporánea en África y en Asia de poblaciones similares aunque no del todo idénticas, teniendo en cuenta que evolucionaron a partir de los diferentes subtipos de *H. erectus*. Por esta razón algunos autores los denominan como neandertaloides.

### 5.4.1. *Los neandertales de Europa*

Algunos de los neandertales de comienzos del Pleistoceno Superior (en torno a 127.000 años de antigüedad) son los dos cráneos de Saccopastore (Italia) y el conjunto de fósiles de Krapina cerca de Zagreb (Croacia), donde se han hallado más de doscientos fragmentos óseos pertenecientes a una veintena de individuos de ambos sexos y diferentes edades. El hecho de que casi todos los huesos estén rotos y algunos de ellos cal-

FIGURA 48. En el Museo de Neanderthal de Erkrath (Alemania) se puede ver una nueva reconstrucción idealizada del aspecto de los neandertales.

cinados, ha llevado a los paleontólogos a formular la hipótesis de una antropofagia ritual, aunque existen opiniones diferentes.

De los neandertales europeos, hay que destacar entre los numerosos ejemplares franceses, el esqueleto completo y bien conservado hallado en 1908 en La Chapelle - aux-Saints. El cráneo de este espécimen es voluminoso y la capacidad craneana estimada es de unos 1.625 $cm^3$. El arco supraorbital es espeso y continuo, la frente es huidiza y el aplanamiento de la bóveda craneana es notable. Con posterioridad, también a principios de siglo, se encontraron otros restos como los de Le Moustier, La Ferrassie o La Quina. Más recientemente se hallaron en la cueva francesa de L'Hortus los restos óseos de por lo menos 20 individuos que fueron estudiados por H. de Lumley.

### *5.4.1.1. Los neandertales en la Península Ibérica*

En la Península Ibérica hay bastantes evidencias de neandertales entre las que destacan la cueva de la Carigüela de Piñar cerca de Granada y la ya mencionada mandíbula de Gibraltar hallada en el yacimiento de Forbe's Quarry en 1848. En la primera de ellas, excavada en 1954 y 1955 por J.C. Spahni, se encontraron dos fragmentos de parietales y un frontal de un niño neandertal. Estos restos se hallaron asociados a una industria **Musteriense** y a una abundante fauna característica del Würm II.

Además hay toda una serie de restos más o menos aislados con una cronología que abarca el final del Pleistoceno Medio como un diente en Mollet I (Girona), cuatro dientes en el Abric Agut (Barcelona), un parietal en Cova Negra (Valencia), un molar en Moros de Gabasa (Huesca), 5 dientes superiores en Axlor (Vizcaya), 2 dientes y un húmero en Lezetxi-

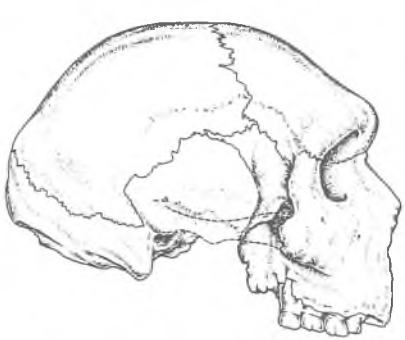


FIGURA 49. En la cueva Guattari, en el Monte Circeo a unos 100 km al sur de Roma se encontró al final de una galería este cráneo situado en el suelo y rodeado por un círculo de piedras. Actualmente se cree que el ensanchamiento del agujero occipital de debió a la acción de las hienas.

ki (Guipúzcoa), un quinto metacarpo en Los Casares (Guadalajara), una mandíbula y un fragmento de fémur en Zafarraya (Málaga), una mandíbula, una dentición infantil, dos metatarsos y una falange en Valdegoba (Burgos).

Mención aparte merece la mandíbula de Bañolas (Girona), hallada en 1887, que fue considerada neandertal por E. Hernández-Pacheco y H. Obermaier y debió de pertenecer a una mujer que habría sobrepasado los 50 años. En la actualidad existe una gran polémica sobre su antigüedad que originalmente era de 90.000 años, pero recientemente se ha datado el sedimento en el que fue encontrada y ha ofrecido una datación de 35.000 años. Por lo tanto su posición taxonómica esta pendiente.

FIGURA 50. La controvertida mandíbula de Bañolas que hasta hace unos años había sido clasificada dentro de los neandertales y que actualmente se encuadra dentro del Hombre moderno arcaico (Foto S. Ripoll).

En Italia aparte de los restos de Saccopastore, resaltamos los hallados en el yacimiento de Monte Circeo cerca de Roma (Italia). En esta estación A.C. Blanc descubrió en 1939, al final de una galería y en una sala circular, un cráneo humano colocado en el suelo, rodeado por un circulo de piedras y recubierto por una costra estalagmítica. El agujero occipital había sido ensanchado y el hueso frontal estaba roto por un golpe violento. Se había interpretado que quizás el *foramen magnum* fue agrandado para consumir el cerebro. Sin embargo, el estudio tafonómico de este cráneo demuestra que la fracturación es natural y que probablemente se debe a la acción de hienas.

FIGURA 51. Cráneo de La Ferrassie I (Dordoña, Francia) en sus tres visiones. Fue descubierto en 1909 por R. Capitan y D. Peyrony. Pertenece a los neandertales clásicos con bóveda craneana baja y alargada hacia atrás y marcado prognatismo.

Mientras que el cráneo de Monte Circeo es muy similar al de la Chapelle-aux-Saints, incluso en la elevada capacidad craneana, perteneciendo en este caso a un *Neanderthal* clásico de hace 80.000-40.000 años, los de Saccopastore representan una fase arcaica con una capacidad craneana inferior (1.200 $cm^3$) y con una antigüedad entre 120.000 y 80.000 años. En estos últimos años se han producido nuevos hallazgos pero de menor relevancia.

### *5.4.2. Los neandertales de África y Asia*

Entre los neandertales de los otros continentes mencionaremos para el norte de África el conjunto de Djebel Irhoud y Dar-es-Soltan en Marruecos. En la primera estación se hallaron en 1962 tres cráneos con la caja craneana aplanada y el occipital muy curvado, rasgos éstos similares a los de los neandertales europeos, mientras que la frente es ligeramente más vertical y el *torus* supraorbitario es menos pronunciado.

En Asia, dejando de lado los hallazgos de Israel que veremos más adelante, se encuentra la cueva de Shanidar en el Kurdistán iraquí en la que se excavaron los enterramientos de seis adultos y un niño. Mediante el estudio de la estratigrafía, estos restos han sido datados entre 70.000 y 40.000 años, lo que prueba la larga ocupación del yacimiento. Uno de los enterramientos (IV) de Shanidar nos permite adentrarnos en el alma y sentimiento metafísico del Hombre de neandertal. El análisis polínico mostró que uno de los cuerpos había sido depositado sobre un lecho de flores muy variadas y de vistosos colores. En Teshik Tash, fue hallado un cráneo de un niño, enterrado intencionalmente y rodeado de cornamentas de cabra montés.

FIGURA 52. Cráneo del Hombre de Neandertal hallado en el yacimiento de Forbes Qarry (Gibraltar) en 1848. Este descubrimiento, junto con el de Mauer permitieron definir la existencia de esta especie.

En el Sur de China, en la cueva de Mapa, se encontró en 1958 una bóveda craneana incompleta de la que únicamente se han conservado el frontal, uno de los parietales y una de las órbitas oculares. El análisis de la fauna asociada a estos restos, ha permitido datarlos en unos 100.000 años de antigüedad, no hallándose ningún tipo de útil asociado.

## 5.5. Problemas filogenéticos sobre la transición entre los neandertales y el *Homo sapiens sapiens*

La cuestión más importante es ¿de dónde procede y cómo surgió el *Homo sapiens sapiens*?. Su predecesor inmediato, al menos geográficamente, sería posiblemente el Hombre de Neandertal. En el estado actual de nuestro conocimiento, esta hipótesis ha sido totalmente descartada, aunque en paleontología humana, nada se puede asegurar taxativamente. La morfología del esqueleto de los neandertales no es una forma intermedia entre el *H. erectus* y el Hombre moderno. Algunos caracteres como la relevante robustez de los huesos, particularmente acentuada en el *torus* supraorbital y del occipital, junto con la elevada capacidad craneana que supera incluso a la media del Hombre moderno, se han interpretado como unos indicios de una tendencia progresiva hacia una especialización muy evolucionada, de la cual es difícil imaginar que pudieran haber derivado las formas óseas más gráciles del Hombre actual. Además, la desaparición de los neandertales fue relativamente rápida —entiéndase esta rapi-

FIGURA 53. Reconstrucción de Z. Burian del enterramiento musteriense de Shanidar (Kurdistán iraquí). La existencia de algunas sepulturas más o menos intencionadas nos permite penetrar en el alma y sentimiento metafísico del Hombre de Neandertal.

dez en términos paleontropológicos— y el *Homo sapiens sapiens* ocupó su lugar en un breve lapso de tiempo. Parece razonable admitir que mientras que los neandertales se estaban extinguiendo en Europa, apareció en otro lugar una nueva población, dotada de una mayor fecundidad, superioridad técnica o intelectual que habría sobrevivido a aquellos, sin duda después de un largo período de coexistencia y posible hibridación.

Las relaciones biológicas y culturales entre los neandertales y los humanos modernos es uno de los temas más debatidos actualmente en Paleoantropología. Las preguntas fundamentales son las relaciones filogenéticas entre ambos, las características biológicas y culturales de estos dos grupos humanos y las causas que motivaron la extinción de los neandertales.

Los estudios genéticos han ejercido una fuerte influencia en las interpretaciones actuales de la historia evolutiva de los neandertales. La estructura del ADN mitocondrial de un neandertal nos muestra que estos tenían grandes diferencias genéticas con los Hombres modernos, que son la consecuencia directa de una evolución independiente durante al menos medio millón de años. Así pués los neandertales no han contribuido genéticamente a la humanidad actual

Las poblaciones de neandertales y los Hombres de Cromañón vivieron simultáneamente en Europa al menos durante 10.000 años. Los fósiles de neandertales son muy escasos después de los 40.000 años y desaparecen hace 30.000 años. Mientras que los cromañones o Homo *sapiens* siguieron proliferando y, con el tiempo, ocuparon todo el planeta. No hay ningún signo de conflicto físico entre las poblaciones. Entonces, ¿qué les sucedió a los neandertales? Existen dos corrientes de opinión al respecto. La primera sostiene que los neandertales no eran una especie separada y que se produjo un mestizaje con los recién llegados *Homo sapiens*, cuyos genes acabaron por ser los dominantes La segunda afirma que los neandertales eran una especie distinta pero que su tasa de natalidad era más baja que la de *Homo sapiens*, perdieron la batalla por la obtención de recursos y fueron sustituidos por los cromañones, más avanzados culturalmente

En Francia existen dos yacimientos clave con fósiles humanos y con industria lítica para documentar el final de los neandertales: Saint Césaire con una fecha de hace 34.000 años y Arcy-sur-Cure. En estos dos sitios los fósiles humanos aparecen asociados a industrias líticas de tipo chatelperroniense. Aunque se han encontrado otros yacimientos con niveles chatelperronienses en Francia y en la cordillera cantábrica, únicamente en las dos estaciones mencionadas se ha encontrado esta industria asociada a fósiles humanos, y por lo tanto es de extrema importancia saber a qué especie pertenecen estos fósiles.

FIGURA 54. Conjunto del enterramiento neandertal de Saint-Cesaire (Francia). Su aparición en niveles de Paleolítico Superior Inicial provocó numerosas controversias sobre la posible hibridación entre neandertales y cromañones (Foto S. Ripoll).

En la cueva de Saint Césaire apareció un esqueleto parcial procedente de un enterramiento y que, sin ninguna duda, pertenece a un neandertal, ya que no tiene ninguna característica que pudiese indicar hibridación con los humanos modernos y su morfología es completamente neandertal. Los fósiles de Arcy-sur-Cure son mucho más fragmentarios: dientes aislados y pequeños fragmentos de cráneo. Pero en uno de estos fragmentos de cráneo del hueso temporal se conservaba la estructura del oído interno. J.-J. Hublin y F. Spoor analizaron mediante Tomografía Axial Computerizada (TAC) este oído hallando una morfología similar a la que presentan los neandertales y, por lo tanto, concluyeron que también en Arcy-sur-Cure los autores de las industrias chatelperronienses fueron los neandertales.

En el sur de la Península Ibérica los neandertales perduraron durante 10.000 años tras la llegada de los Homo *sapiens* al norte de la Península. Los fósiles humanos que se han hallado son muy escasos, pero se dispone de varias secuencias estratigráficas donde se puede documentar la sustitución de la industria lítica del Paleolítico Medio por otra del Paleolítico Superior.

FIGURA 55. Cráneo de Saint-Cesaire (Francia), una vez extraído del conjunto del enterramiento (Foto S. Ripoll).

En la cueva de Zafarraya, el equipo de C. Barroso y J.-J. Hublin descubrió un fragmento de diáfisis de fémur y una mandíbula completa. La morfología de la mandíbula es completamente neandertal, y procede de unos niveles datados en alrededor de 30.000-28.000 años. Además, se conocen varios yacimientos musterienses que aunque no han proporcionado fósiles humanos, tienen en torno a los 30.000 años de antigüedad: Carigüela, Cova Negra, Gibraltar. En cambio, en el sur de la Península Ibérica no hay yacimientos con niveles auriñacienses de más de 30.000 años. Son todos más recientes y tienen unas características más evolucionadas respecto del Auriñaciense más antiguo que se encuentra en el norte de la Península y de Europa.

En el norte de la Península la situación es muy distinta. En la cueva de El Castillo en Cantabria, los niveles del Paleolítico Superior más antiguos, que corresponden al Auriñaciense 0 ó arcaico, han sido datados en unos 39.000 años. En estos niveles se hallaron varios fragmentos craneales que fueron atribuidos a humanos modernos, pero actualmente no se conoce su paradero. También en Cataluña, dos yacimientos contienen muy buenas secuencias estratigráficas donde datar la transición del Paleolítico Medio al Superior: La Arbreda (Girona) y el Abric Romaní (Barcelona). Ambos sitios presentan niveles auriñacienses con una antigüedad en torno a los 38.000-40.000 años. Estas dataciones los sitúan entre los yacimientos de Paleolítico Superior más antiguos de toda Europa. Por lo tanto la colonización de los humanos modernos, llegados de África a través del Próximo Oriente, fue muy rápida, en torno a los 40.000 años. Pero los neandertales no se extinguieron inmediatamente en la Península Ibérica, sino que hubo un largo periodo de coexistencia entre las poblacio-

FIGURA 56. Cráneo de Predmosti III (Rep. Checa) perteneciente a un *Homo sapiens*. Posee una caja craneana alta y redondeada y tanto el hueso nasal como el maxilar y la mandíbula aparecen alineados con las órbitas oculares.

nes de cromañones y neandertales. En Cataluña, el yacimiento musteriense de la Cova dels Ermitons (Girona) ha sido datado en 34.000 años. Según J. Maroto este yacimiento prueba la pervivencia de algunos neandertales en zonas marginales y mal comunicadas, como el prepirineo catalán, después de la llegada de los primeros humanos modernos.

J. Zilhao ha propuesto un modelo ecológico, denominado *La frontera del Ebro*, para explicar el largo periodo de convivencia entre neandertales y humanos modernos en la Península Ibérica. Establece unas diferencias ecológicas entre el sur y el norte de la Península, cuyo límite coincide con el valle del Ebro, que también actuaría como barrera ecológica para la distribución de otras especies de animales. Este límite coincide a grandes rasgos con la separación de dos grandes regiones biogeográficas: la Iberia eurosiberiana y la Iberia mediterránea. Según esta hipótesis, los cromañones procederían de un ecosistema eurosiberiano del norte, al que se habrían adaptado eficazmente cuando llegaron a Europa hace 40.000 años. Los neandertales peninsulares estaban mejor adaptados a los ecosistemas mediterráneos. Pero hace unos 30.000-28.000 años el periodo glacial würmiense entra en su fase de frío más intenso, esta ola de frío se extiende por toda Europa y llega hasta la península, alterando los ecosistemas mediterráneos y provocando la desaparición de los últimos neandertales.

A pesar del largo periodo de coexistencia, no hay ninguna evidencia arqueológica de que las últimas poblaciones neandertales del sur de la Península se hubiesen aculturado, o de que hubieran adquirido alguna de las innovaciones tecnológicas que poseían sus vecinos del norte, con unas industrias del Paleolítico Superior. De hecho, el Musteriense pervive, tanto en el sur como en el oeste, hasta hace unos 30.000 años; pero una vez que desaparece, la primera industria lítica del Paleolítico Superior que encontramos en los yacimientos meridionales de la península es el Auriñaciense evolucionado o el Solutrense.

Desde el momento en que los paleoantropológos establecieron que los neandertales eran una población humana distinta de la nuestra, se planteó la posibilidad de hibridación entre neandertales y humanos modernos. Esta posible hibridación también se ha utilizado como argumento a la hora de atribuir a los neandertales el estatus de especie distinta o de subespecie de *Homo sapiens*.

Algunos especialistas como F. Smith, E. Trinkaus y B. Vandermeersch observan en algunos fósiles humanos del Paleolítico Superior ciertas características propias de los neandertales, y en algunos neandertales rasgos evolucionados en dirección a los humanos modernos. Según estos autores, estos hechos prueban que la hibridación entre neandertales y *Homo sapiens* se produjo.

En la Península Ibérica, un equipo portugués y americano, entre los que figuran E. Trinkaus y J. Zilhao, ha publicado recientemente el hallazgo de un esqueleto de un niño de 4 años de edad en Lagar do Velho (Portugal), con una antigüedad de 24.500 años, teñido de ocre, y asociado a conchas perforados e industria del Paleolítico Superior (Solutrense)

Aunque nunca podremos saber con absoluta certeza si la hibridación entre neandertales y cromañones era viable genéticamente, la información que nos aportan los fósiles y la biología molecular apunta a una nula, o muy escasa, contribución de los neandertales al acervo genético de la humanidad actual. Quizás las barreras a la reproducción no fueran de tipo biológico, sino que eran diferencias de tipo cultural y social las que impidieron la hibridación.

Tras la llegada de los humanos modernos y del Auriñaciense a Europa hace 40.000 años el esquema de los yacimientos con fósiles humanos y con industria lítica atribuidos a los neandertales puede resumirse de la siguiente forma: 1) los neandertales perduraron hasta hace 30.000 años en algunas zonas de Europa (Península Ibérica y Península Itálica), en áreas geográficas que actuaron como refugio, estas poblaciones continuaron elaborado industrias Musterienses; 2) En el centro de Francia los neandertales pervivieron hasta hace 34.000 años, pero realizando un nue-

FIGURA 57. La cueva de Amud (Israel) ofreció en perfecto refugio a grupos de neandertales, donde además enterraron a algunos congéneres.

vo tipo de industria, el Chatelperroniense, que posiblemente se deba a una aculturación; 3) En Croacia, sobrevivieron algunos neandertales hasta hace menos de 30.000 años.

Este esquema nos muestra que la desaparición de los neandertales no siguió un modelo geográfico simple de extinción, de este a oeste, a medida que se expandían los humanos modernos. Sino que el retroceso se produjo de forma compleja: algunas poblaciones de neandertales quedaron aisladas, rodeadas de humanos modernos, mientras que otras sobrevivían en áreas periféricas que actuaron como zonas refugio.

En ocasiones se ha hablado de hibirdación entre neandertales y *H. sapiens*, pero según las últimas investigaciones genéticas, esta circunstancia es totalmente imposible al tratarse de dos especies diferentes. Recientemente se ha discutido extensamente sobre el niño de Lagar do Velho (Portugal), hallado en un nivel solutrense, pero con algunas características morfológicas neandertales. Al tratarse de un

FIGURA 58. Enterramiento musteriense de Qafzeh (Israel), que junto con los otros 13 encontrados en este yacimiento, poseen unas características más próximas a los *Homo sapiens* que a los neandertales (Foto S. Ripoll).

niño de escasa edad, en el que los caracteres morfológicos no están totalmente definidos, estos restos de *H. sapiens*, pueden presentar alteraciones físicas que afectaron a su constitución dándole una apariencia de neandertal (ver tema XVI, págs. 511 y 512).

El lugar de procedencia del Hombre moderno debe ser buscado en África o en Asia y no en Europa. En el primero de los continentes se han encontrado una serie de restos fósiles como los de Hopefield (África del Sur), Broken Hill (*Homo sapiens rodesinensis*)(Zambia), Laetoli (Tanzania) o Bodo (Etiopía), cuyas formas nos podrían hacer pensar en un origen africano, con unas dataciones entre 150.000 y 120.000 años.

Sin embargo en Asia, y retomando el hilo de la narración dejada unas páginas atrás, precisamente en Israel, se ha hallado un número bastante elevado de restos fósiles cuyas dataciones oscilan entre el 50.000 y el 40.000 y que por sus caracteres anatómicos podrían ser considerados como antecesores nuestros. La industria es fundamentalmente **Musteriense**, es decir característica del *Hombre de neandertal*, pero sus formas físicas pueden ser interpretadas como puntos de partida en la transición entre el *H. erectus* y el *H. sapiens sapiens*.

Se trata de los fósiles hallados en cuatro cuevas situadas en Galilea. Dos de ellas conocidas como Skhül y El Tabun se localizan en las laderas del Monte Carmelo, la tercera con el nombre de Qafzeh está cerca de Nazaret y la cuarta, Amud, no está lejos del lago Tiberíades. Cada una de ellas ha proporcionado un abundante número de esqueletos, cuyo estudio ha permitido una reconstrucción de su aspecto físico muy completo. En Skhül, D. Garrod y Mac Cown hallaron los enterramientos de 10 individuos, siete adultos y tres infantiles, todos ellos depositados en posición fetal. En la cercana cueva de El Tabun, estos mismos investigadores descubrieron el esqueleto completo de una mujer así como una mandíbula de varón y un fémur. Estos dos yacimientos pueden ser fechados en torno a unos 110.000 años.

Los recientes trabajos de B. Vandermeerch, en la cueva de Qafzeh, donde ya habían sido encontrados otros siete esqueletos humanos, han aportado 13 nuevos restos que corresponden a seis adultos y siete niños. Uno de los enterramientos infantiles muestra el elevado sentimiento metafísico de los hombres del Paleolítico Medio; los brazos del niño rodeaban un cráneo de ciervo.

Los restos de Amud y de El Tabun son claramente neandertales, aunque no sean totalmente idénticos a los europeos. Es probable que derivaran de tipos arcaicos parecidos al tipo Saccopastore, que hubieran emigrado desde Europa al Próximo Oriente, donde seguramente tuvieron una evolución paralela aunque no idéntica a los que permanecieron en su lugar de origen.

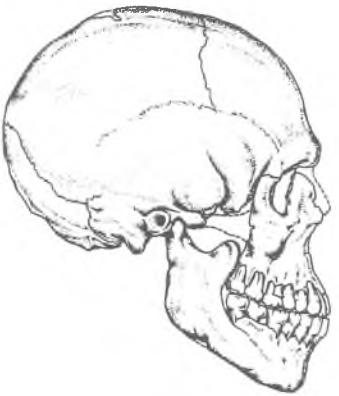


FIGURA 59. Cráneo de *Homo sapiens* de Qafzeh (Israel), que se distingue de los neandertales clasicos y está más próximo a cráneos como los de Cro Magnon o de Grimaldi. Posee una capacidad craneana cercana a los 1.550 cm3, la frente es alta, la bóveda menos aplanada y la mandíbula, robusta, presenta un marcado mentón. Se le ha estimado una altura de 1,75 metros.

Por otra parte los restos óseos procedentes de Skhül y de Qafzeh poseen unas formas claramente modernas así como una antigüedad de 100.000 años. La superficie anterior del frontal tiende a la posición vertical, la caja craneana es convexa, el *torus* supraorbitario es poco pronunciado, el occipital es convexo, las órbitas son rectangulares, la capacidad craneana es de 1.550 $cm^3$ y la estatura entre 1,65 y 1,75 metros. Todas estas características se hallan perfectamente reflejadas en el Hombre de Cro-Magnon y en el de Predmosti, siendo en definitiva las que corresponden a los grupos fósiles del Hombre moderno.

Es cierto que algunos de los caracteres menores recuerdan a los neandertales, pero ninguno de ellos puede ser considerado como propio de estos últimos, ya que estos mismos ya aparecían en los *H. erectus* que los habría transmitido tanto a los neandertales como al Hombre moderno. Los caracteres morfológicos estarían, por tanto, en favor de la conjetura de que el inmediato predecesor del *Homo sapiens sapiens*, habría evolucionado a partir de un grupo de *Homo erectus*, que habiendo permanecido separado de las otras poblaciones de neandertales asiáticos, geográficamente lejanos, habría adquirido en el Próximo Oriente, formas nuevas y posteriormente habría emigrado hacia el Oeste.

A modo de conclusión podemos decir que estos descubrimientos son relativamente recientes, y hasta hace poco tiempo la idea que se tenía sobre este aspecto de la evolución era más simple: el *Hombre de neandertal* era el único que existía durante el Würm antiguo y aparecía siempre

asociado a industrias Musterienses; al final de este período desaparece el *Hombre de neandertal* con el **Musteriense**, dando paso al *Homo sapiens* autor de las industrias del Paleolítico Superior. El esquema evolutivo que se plantea en la actualidad no acepta la aparición del Hombre moderno a partir del neandertal y defiende la existencia de un estadio *presapiens* (cuyo antecesor directo sería el *Homo erectus presapiens*) que daría lugar por un lado al *Hombre de Neandertal* y por otro al *Homo sapiens sapiens* del Paleolítico Superior, antecesor del Hombre actual, que se extiende ampliamente por todo el mundo a partir del final del Pleistoceno. Esto explicaría el hallazgo de restos de neandertales en niveles del Paleolítico Superior, como es el caso del cráneo de St. Cesaire en el Sur de Francia, lo que confirma que la presencia del *Hombre de neandertal* no queda reducida al Musteriense y también que la desaparición de este grupo humano no fue tan brusca como se pensó en un primer momento de la investigación, ni tan violenta, ya que se llegó incluso a hablar de una masacre de los neandertales a mano de los *H. sapiens*.

## 5.6. El *Homo sapiens sapiens*

Entre los 40.000 y los 30.000 años, hacia el final del Würm II, aparecen los primeros representantes de una nueva especie: el *Homo sapiens sapiens*, que aquí tratamos brevemente ya que su morfología, historia, cultura y modos de vida veremos en otros temas más extensamente. Se trata de los inicios de nuestra andadura ya que se trata de los mismos seres que ahora poblamos la tierra. Su estatura media es de 1,65 metros, siendo ésta superior a la de cualquiera de nuestros predecesores. El esqueleto está formado por huesos ligeros y frágiles, el cráneo no posee el *torus* suraorbitario y también ha desaparecido el pinzamiento occipital. La longitud máxima del cráneo se sitúa hacia arriba al nivel de los parietales y la forma varía mucho desde la dolicocefalia hasta la braquicefalia. La frente es alta y la visión es ortogonal. El valor medio de la capacidad craneana es de 1.450 $cm^3$. Dentro de estos caracteres morfológicos generales, existen numerosas variedades que son las que han producido las diferentes razas.

Los restos fósiles de esta especie son muy numerosos y bastará con reflejar los más importantes hallazgos limitándonos a los tiempos paleolíticos. El resto que se conoce desde hace más tiempo, fue hallado en 1823 en el yacimiento de Paviland (Gales, Reino Unido). En su momento se consideró que se trataba de un esqueleto femenino y al aparecer totalmente cubierto por una capa de ocre rojo, se le denominó «The red Lady of Paviland». Sin embargo su estudio exhaustivo se completó casi un siglo después y éste reflejó que en realidad de trataba de un varón y fue datado con una antiguedad de 25.000 años es decir en el **Auriñaciense**.

En 1866, en Solutré (Saône-et-Loire, Francia) se hallaron algunos restos humanos y dos años más tarde a raíz de la construcción de la vía férrea entre Agen y Perigueux, unos obreros descubrieron cinco esqueletos humanos en un lugar llamado Cro Magnon (Dordoña). A partir de este momento los hallazgos se multiplicaron, en 1872 se encontró un

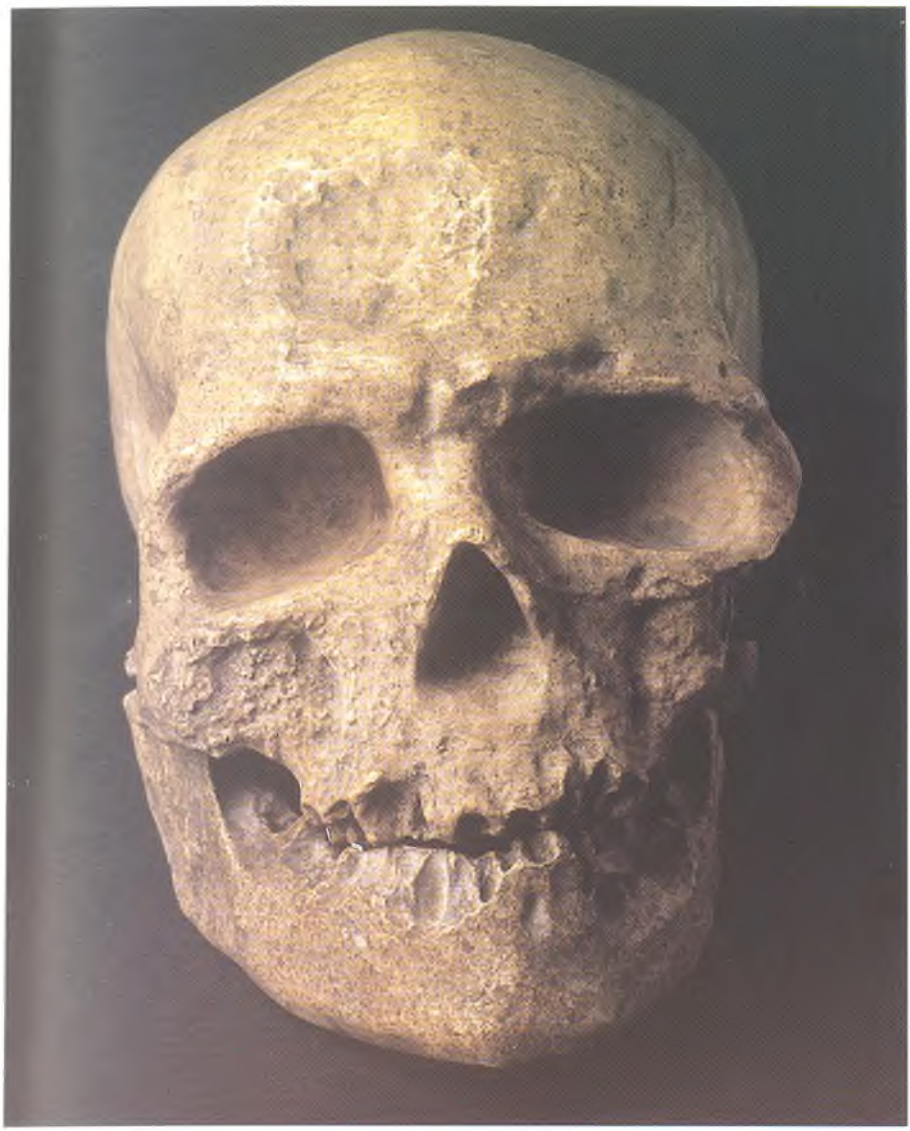


FIGURA 60. Cráneo del Hombre de Cro Magnon (Francia), *Homo sapiens*, con una antigüedad de unos 30.000 años, pero presenta los mismos caracteres que el Hombre actual (Foto S. Ripoll).

esqueleto en Laugerie-Basse (Dordoña). Desde esta misma fecha hasta el final de siglo en las diversas cuevas de Grimaldi (Italia): Caviglione, Fanciulli, Baousso da Torre y Barma grande, se excavaron numerosos enterramientos tanto de adultos como infantiles, que proporcionaron los datos suficientes para definir «el Hombre de Menton». De Italia proceden los restos de Arene Candide (Liguria) y los de Paglicci (Puglia). En Eslovaquia se localizaron los restos de Mladeç, Dolni Vestoniçe y Predmosti, en Rumanía los de Çioclovina, en Rusia el importantísimo yacimiento de Kostienki y por último los alemanes de Rhunola, de Orstdorf y los de Neuessing.

Con la aparición de esta nueva especie se puebla no sólo el Viejo Continente sino que a través del Estrecho de Bering —entonces con un nivel muy bajo a causa de la glaciación— se llega hasta el Nuevo Mundo desde su parte más septentrional hasta la más meridional. Algo parecido sucedió en el Sudeste asiático y por los mismos motivos, este hecho facilitó que el *Homo sapiens sapiens* llegara hasta Australia.

## 5.7. Árboles filogenéticos

Cada nuevo descubrimiento o cada método innovador de investigación alimenta la proliferación de teorías relativas a las relaciones genealógicas del género humano. En la actualidad se utilizan sofisticados métodos esta-

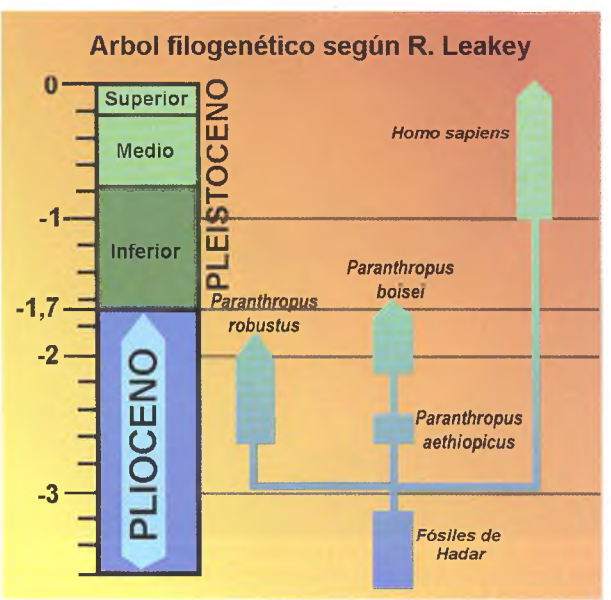



FIGURA 61. Árbol filogenético propuesto por Richard Leakey en 1977.

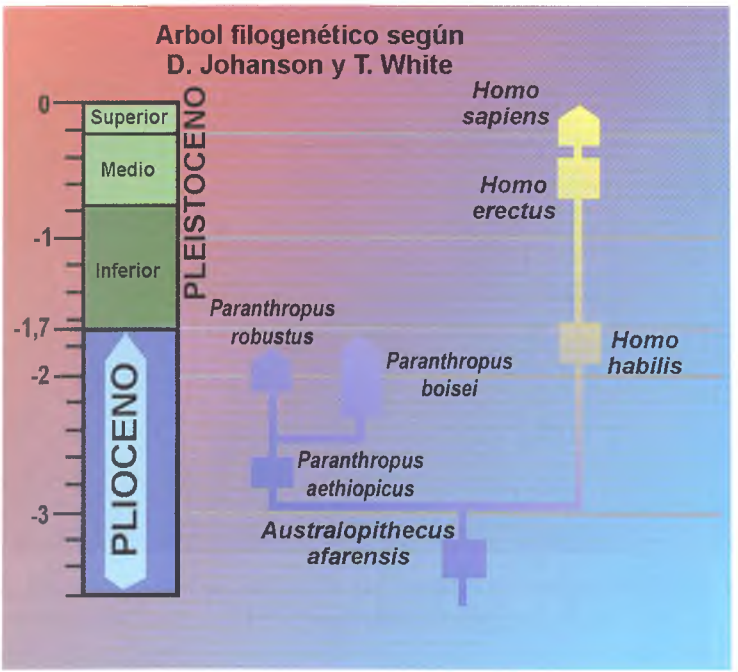



FIGURA 62. Árbol filogenético propuesto por D. Johanson y T. White en 1979.

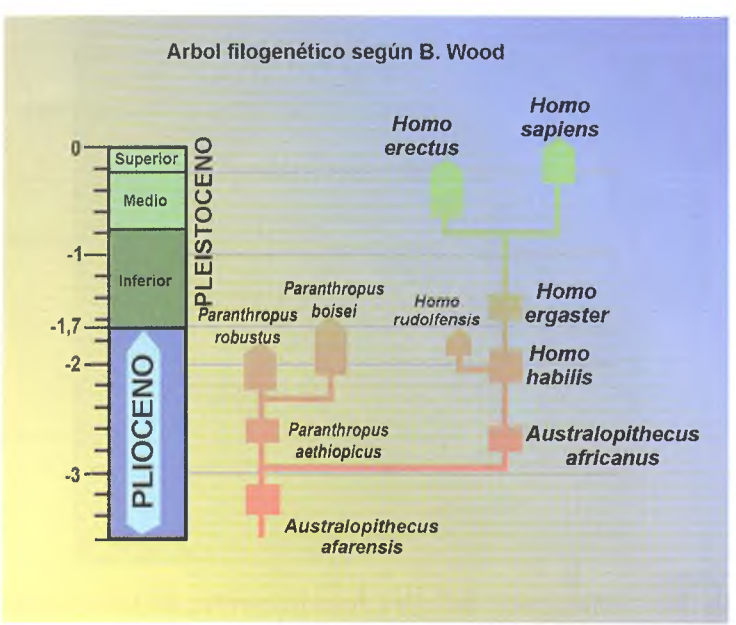



FIGURA 63. Árbol filogenético propuesto por Bertrand Wood en 1990.

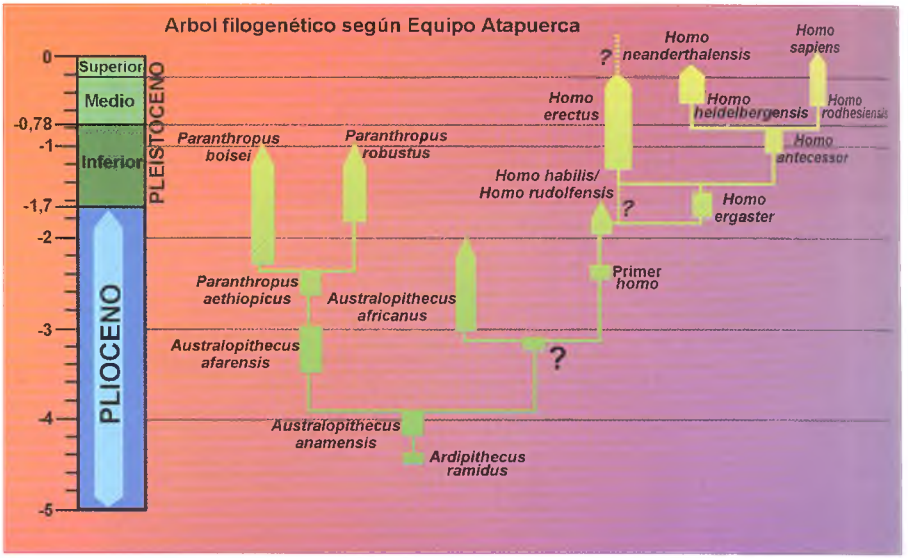



FIGURA 64. Árbol filogenético propuesto por el Equipo de Investigación del yacimiento de Atapuerca en 1997.

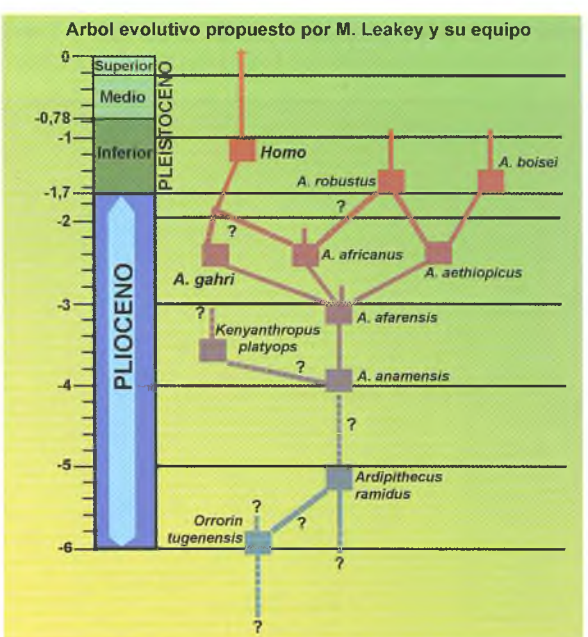
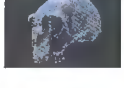



FIGURA 64b. Los relativamente recientes descubrimientos del *Orrorin tugenensis* y el *Kenyanthropus platyops* han llevado al equipo de Meave Leakey a proponer el que por ahora es el último árbol evolutivo.

| | *Pan* | *Australopithecus* | *Homo habilis* | *Homo rudolfensis* | *Homo ergaster* *Homo erectus* | *Homo antecessor* | *Homo heidelbergensis* | *Homo sapiens neanderthalensis* | *Homo sapiens sapiens* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura (cm. 1° M-2° H | 80-110 | 110-140 | 100 | 140-150 | 130-170 | 130-170 | 10-160 | 160-170 | 160-185 |
| Peso (kg., 1° M-2° H) | 35-45 | 30-80 | | | | | | | |
| Capacidad craneal ($cm^3$) | | 400-530 | 500-650 | 600-800 | 750-1250 | 1100-1400 | 1200-1750 | 1200-1750 | 1200-1700 |
| Bipedismo | No | La mayoría | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Área de distribución | África | Este, Sur y Centro de África | África | Este de África | Este de África | Viejo Continente | Europa y África | Viejo Continente | Todo el mundo |
| Antigüedad (m.a.) | 5,6-actualidad | 4,2-1 | 2-1,6 | 2,4-1,6 | 1,8-0,1 | 1,8-0,1 | 0,4-0,10 | 150.000-30.000 | 45.000-actualidad |
| Resto más representativo | | | | |  | | | | |
| Especimen | | AL202 1 1813 | KNM ER 1470 | KNM ER 3733 | KNM ER | ATD6-69 | Broken Hill | La Ferrassie | Cro-Magnon |

dísticos y de investigación como la biología molecular utilizada por N. Boas (1983). Otros investigadores como R. Leakey (1977) no considera a los australopitecos como antepasados directos del Hombre moderno, agrupándolos en ramas distintas a la nuestra. D. Johanson y T. White (1979), afirman que el *Australopithecus africanus* dio origen al *Australopithecus robustus*, pero este último se extinguió sin llegar a ser el antecesor del *Homo erectus* y éste a su vez, descendería del *Australopithecus afarensis*. Estas dos propuestas siguen una forma lineal en la evolución del género *Homo* desde el *H. habilis*, pasando por el neandertal y llegando al *H. sapiens*.

Por otra parte, actualmente se tiende a diversificar enormemente el arbol filogenético, como es el caso de B. Wood (1990) o más recientemente el propuesto por el equipo de investigación de Atapuerca (1997).

También se han propuesto dos modelos para explicar el origen de los humanos anatómicamente modernos. El primero de ellos es el modelo multirregional o «en candelabro». Según este las antiguas poblaciones del Asia, África y Europa mantienen una continuidad evolutiva y genética con la humanidad actual, y son la causa de las diferencias que existen entre los diferentes grupos humanos actuales. El segundo modelo denominado del «Arca de Noé», del origen único o de la sustitución postula un origen único en un lugar geográfico concreto para la humanidad actual. A partir de ese punto de origen se produce una migración al resto del mundo que reemplaza a las poblaciones anteriores.

## A MODO DE COLOFÓN

En definitiva nuestra historia es muy breve, contemplándola desde un criterio paleoantropológico y geológico; estuvimos unos cuatro m.a. en África, 1,5 m.a. en Europa y Asia, unos 14.000 años en Ámerica y 30 años en la Luna. Desde que el Hombre alcanzó una capacidad craneal considerable, su inteligencia no se ha desarrollado, pero ha adquirido muchos más conocimientos. La especie humana se caracteriza no sólo porque es inteligente, sino porque es capaz de acumular conocimientos. Cada avance que se produce en una generación se transmite a la siguiente que a su vez lo enriquece con nuevos saberes.

Como hemos visto la obra teatral que mencionábamos al principio se sigue desarrollando y completando. La trama de la obra (árboles filogenéticos) es actualmente la labor más ardua de los guionistas (paleoantropólogos, genetistas, geólogos, prehistoriadores, etc.) Es una obra incompleta y baste como muestra el hecho de que el 5 de diciembre de 2000 se dio a conocer por parte de M. Pickford y B. Senut el hallazgo en Turgen Hills (Kenia) de un nuevo conjunto de restos que tienen una cronología

de 6 m.a. y que se ha bautizado con el nombre de «Millenium man». Por las escasas informaciones publicadas en la prensa parece que podría tratarse del primer homínido bípedo, aunque habrá que esperar al estudio definitivo de estos restos para confirmar esta hipótesis.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

ARSUAGA, J. L. y MARTÍNEZ, I., 1998: *La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana,* Editorial Temas de Hoy, Madrid, 342 pp.

BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; ARSUAGA, J. L. y CARBONELL, E. (Eds), 1995: *Evolución humana en Europa y los yacimientos de la Sierra de Atapuerca,* vol 1 y 2. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Valladolid.

BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; ARSUAGA, J. L.; CARBONELL, E.; ROSAS, A.; MARTÍNEZ, I. Y MOSQUERA, M., 1997: *A hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca: possible ancestor to Neandertals and modern humans*, Science 276, pp. 1392-1395.

BERTRANPETIT, J. (Ed.) (1993: *Orígenes del Hombre Moderno*, Madrid, Prensa Científica.

CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (Ed.) (1996): *The last Neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 KA BP*, Barcelona, Universidad Rovira i Virgili.

CARBONELL, E.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; ARSUAGA, J. L. y RODRÍGUEZ, P. (Eds.), 1998: *Los primeros pobladores de Europa: Últimos descubrimientos y debate actual*, Editado por Caja de Burgos y *Diario de Burgos*, Burgos, 221 pp.

CERVERA, J.; ARSUAGA, J. L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M. y CARBONELL, E., 1998: *Atapuerca, un millón de años de historia*. Plot Ediciones y Editorial Complutense, Madrid.

DUARTE, D.; MAURICIO, J.; PETTITT, P. B.; SOUTO, P.; TRINKAUS, E.; PLICHT, H. V. D. y ZILHAO, J., 1999: The early Upper Paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 96, pp. 7604-7609.

FEREMBACH, D. *et alii* (1980): *Le processus de l'Hominisation. Editions du C.N.R.S Colloques Internationaux du C.N.R.S*, París, 366 pp.

GARRALDA, M. D. y IRWIN, H. T., 1971: «Spain», en *Catalogue of Fossil Hominids*. II: Europe (Oakley,K.P. et allii). Londres. Trustees of the British Museum (Natural History), pp. 287-96.

HOFFECKER, J. F., 1999: «Neanderthals and modern humans in eastern Europe». *Evolutionary Anthropology* 7(4), pp.129-141.

ISAAC, G. L., 1982: The earliest archaeological traces. «The Cambridge History of África«, vol, I, pp. 157-247.

JOHANSON, D. y EDEY, M., 1982: *El primer antepasado del hombre*, Madrid.

LEAKEY, M., 1976: The early stone industries of Olduvai Gorge. «Les plus anciennes industries à l'Afrique», IX Congrés International de l'U.I.S.P.P., Niza, 1976.

LEAKEY, R. E., 1981: *La formación de la humanidad*, Editorial Serbal, Barcelona, 255 pp.

LEAKEY, R. E y LEWIN, R., 1977: *Los orígenes del hombre*, Edit. Aguilar, Barcelona. 265 pp.

RIGHTMIRE, G., 1990: The evolution of *Homo erectus*, Cambridge, University Press, Cambridge.

STRINGER, C. y GAMBLE, C., 1993: *In Search of the Neanderthals. Solving the puzzle of human origins*, New York: Thames and Hudson (hay traducción española: *En busca de los Neandertales*. Crítica, Barcelona, 1996).

STRINGER, C. & MCKIE, R., 1998: *African Exodus. The Origins of Modern Humanity*, New York: Henry Holt.

TATTERSALL, I.; DELSON, E. y VAN COUVERING, J., 1988: *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*, Garland, Nueva York.

TATTERSALL, I., 1999: *Hacia el ser humano. La singularidad del hombre y la evolución*, Ediciones Península, Barcelona, 285 pp.

TATTERSALL, I. y SCHWARTZ, J. H., 1999: «Hominids and hybrids: the place of Neanderthals in human evolution», *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 96, pp. 7117-7119.

TRINKAUS, E., 1983: *The Shanidar Neandertals*, New York: Academic Press.

WALKER, A. y LEAKEY, R. E. F., 1993: *The Nariokotome Homo erectus skeleton*, Berlin, Springer-Verlag.

# Tema VIII

# EL PALEOLÍTICO INFERIOR: CONCEPTOS GENERALES. PRIMEROS ESTADIOS DE LA CULTURA HUMANA. ÁFRICA Y ASIA

Sergio Ripoll López

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. GENERALIDADES
2. LAS PRIMERAS INDUSTRIAS
3. EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN ÁFRICA
4. EL OLDUVAYENSE O *PEBBLE CULTURE*
5. EL ACHELENSE
   5.1. El fuego y la organización del espacio
6. EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN ASIA
   6.1. El Próximo y Medio Oriente
   6.2. El subcontinente indio
   6.3. El sureste asiático
   6.4. El Paleolítico Inferior en China
   6.5. El Paleolítico Inferior en Japón
7. BIBLIOGRAFÍA

## 1. GENERALIDADES

Las culturas englobadas bajo el término de Paleolítico Inferior abarcan desde las apenas esbozadas piezas de la Pebble Culture hasta los elaborados bifaces del Achelense.

El período, ocupado por los predecesores de los Australopitecos, teóricos inventores de las primeras industrias, es relativamente vago e impreciso; sin embargo, con la llegada de estos últimos, se empiezan a dilucidar algunos aspectos. El encuadre paleoambiental en el que se desarrollaron estos homínidos debía de ser bastante parecido a algunas regiones actuales del África Oriental. La cubierta vegetal era una sabana abierta, con acacias en las zonas secas y abundantes juncos y gramíneas en los bordes lacustres. Las transgresiones y regresiones de estos lagos demuestran que hace unos 3 m.a., el clima debía de ser mucho más húmedo que el actual, produciéndose una progresiva sequía que duró según las zonas hasta hace 1,6 m.a. Este hecho se constata a través de los análisis polínicos y faunísticos, según los cuales se produjo una sustitución de las especies arbóreas en favor de las gramíneas, así como una adaptación de determinadas especies animales a un medio menos forestal y más arbustivo.

Durante los períodos húmedos, la fauna era muy abundante y estaba compuesta por elefantes, jirafas, hipopótamos, cocodrilos, carnívoros, monos, cebras, etc.

Como ya hemos visto las dos especies de homínidos que ocupan este período preachelense, fueron el *Australopithecus* y el *Homo habilis* (ver Tema VII: Origen y Evolución de la Humanidad).

Los datos referentes al hábitat y modos de vida de los primeros, son muy imprecisos, aunque cabe suponer que su existencia se desarrollaría en las orillas de los lagos, donde tenían asegurada su subsistencia. En

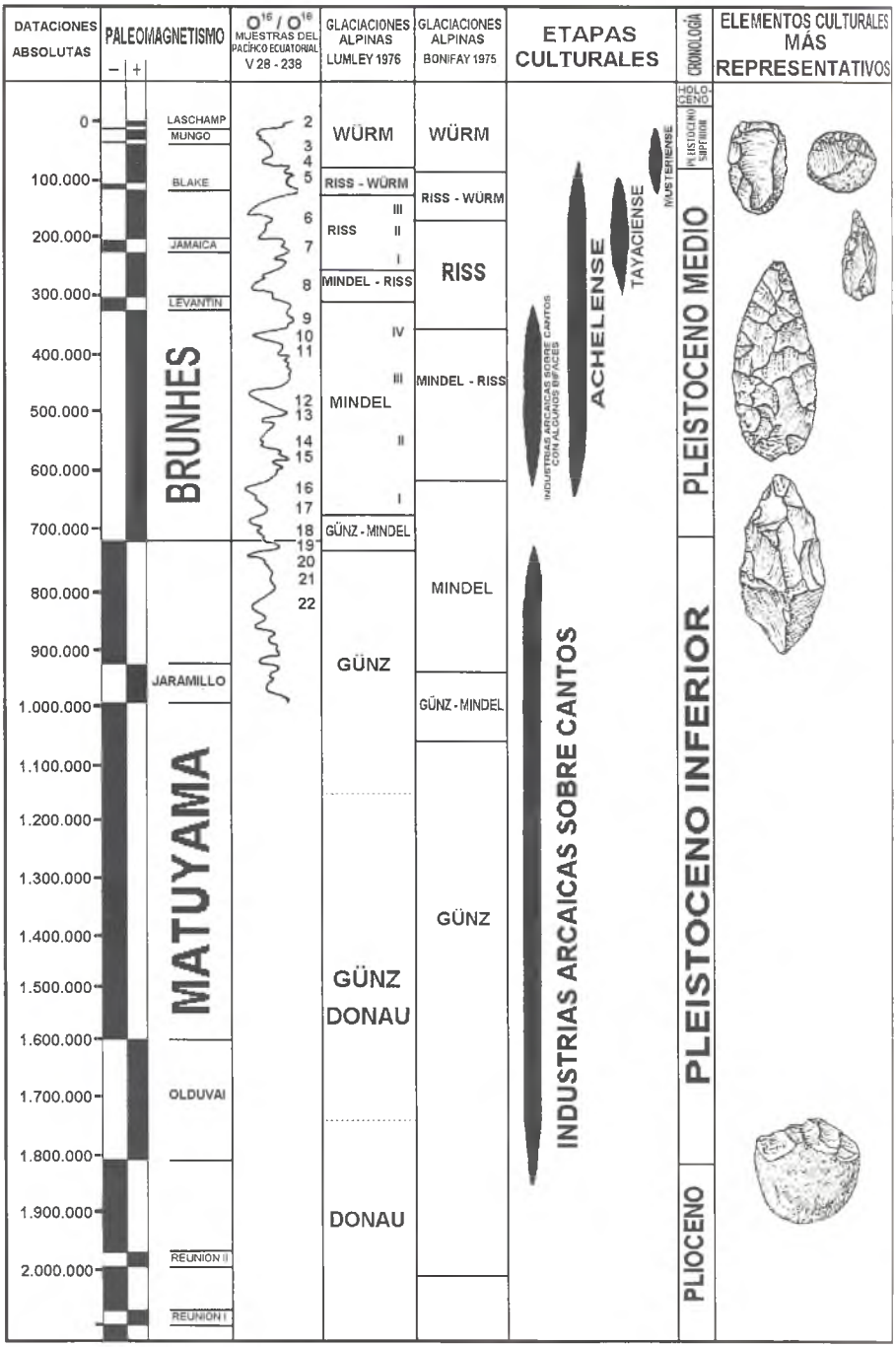



FIGURA 1. Cuadro crono-climatológico e industrial del Pleistoceno Inferior y Medio.

cuanto al *Homo habilis*, se pueden diferenciar dos tipos de hábitat: a) los yacimientos de despiece, donde existen pocos útiles casi siempre asociados a un animal de gran tamaño o a varios de menores proporciones y b) las estaciones de habitación propiamente dichas, en las que tanto los útiles como los restos óseos se hallan dispersos sobre un suelo de habitación y por último, una serie de zonas situadas a orillas de los ríos, donde la acumulación de utillaje lítico se debe, sin duda, a la erosión y por tanto se encuentran en posición secundaria.

Con el *Homo habilis*, aparecen las primeras estructuras de habitación, compuestas por una acumulación circular de piedras sobre las que posiblemente se situaría una estructura de ramas formando una rudimentaria cabaña o bien como proponen otros investigadores, simplemente se utilizaría el murete de piedras a modo de paravientos. De cualquier forma, no cabe descartar la posibilidad de estructuras realizadas a base de arbustos espinosos (acacias) similares a las existentes actualmente en África para encerrar ganado.

En cuanto a los modos de subsistencia debemos pensar que aunque conocieran el empleo de algunos artefactos con los que cazar, también se alimentarían de carroña como complemento de una dieta vegetariana a base de tubérculos, bayas y raíces.

FIGURA 2. Vista panorámica del Valle del Rift. Los numerosos restos de australopitecos, *Homo habilis, Homo ergaster* y hombres modernos hallados en esta zona han contribuído de manera inestimable al conocimiento de nuestro más lejano pasado.

## 2. LAS PRIMERAS INDUSTRIAS

La invención de los primeros útiles es un hito importantísimo en el desarrollo físico y psíquico de los homínidos. Las técnicas utilizadas y la función dada a estos objetos están muy relacionados con las actividades sociales y culturales. Las primeras evidencias de útiles se refieren a los depósitos de Hadar y el Valle del Omo ambos en Etiopía.

La existencia de útiles retocados es una prueba evidente de la presencia humana ya que no existe ningún animal, ni siquiera los simios, capaz de tallar un chopper así como de transmitir este conocimiento tecnológico a su descendencia. Aquellos, generalmente están bien conservados, en cualquier caso mejor que los restos esqueléticos, y nos proporcionan información sobre su tecnología y su posible uso.

¿Que es un útil? Es un objeto transformado por el Hombre para posteriormente ser utilizado. La palabra transformación es de gran importancia ya que algunos animales utilizan objetos; los chimpancés usan ramas para sacar a las termitas de sus nidos, algunos utilizan ramas o piedras para romper nueces, los quebrantahuesos lanzan piedras encima de los huevos para comérselos, etc., pero ninguno transforma la materia prima. La transformación de la misma confiere al útil un valor social.

## 3. EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN ÁFRICA

Asociados a algunos restos de homínidos muy antiguos se han encontrado útiles no manufacturados que sin duda pudieron haber sido empleados por nuestros antepasados. Pero la primera constancia de herramientas elaboradas procede de Hadar (2,6 m.a., a partir de ahora m.a.). Se trata de pequeños núcleos de basalto, cuarcita, andesita, etc. con unos levantamientos toscos que pueden estar localizados en una o en ambas caras; en algunos casos se ha encontrado núcleos de los que se extrajeron lascas muy groseras. En otras estaciones como la formación de Shungura en el Valle del río Omo (Etiopía), donde la materia prima es escasa, los homínidos simplemente rompieron pequeños cantos rodados, obteniendo numerosos fragmentos con aristas cortantes. La cronología para estos útiles realizados en cuarzo oscila entre 2,3 y 2 m.a. Estas dataciones nos proporcionan la prueba de que hace unos 2,6 m.a. se generalizó este proceso tecnológico.

¿Quiénes fueron los autores de estas industrias? Ésta es una pregunta que no puede ser contestada con certeza. En Hadar, aparecen en la parte superior de la formación, muy por encima de los niveles donde se hallaron los restos de *Australopithecus afarensis*. Es posible que el australopiteco grácil no sólo utilizara ocasionalmente algunos útiles, sino que también

FIGURA 3. Los campamentos y lugares de habitación construidos por nuestros más lejanos antepasados nunca eran permanentes. Estructuras de ramas cubiertas por hojas o cortezas ofrecían una protección suficiente contra los peligros nocturnos. Cabaña de bosquimanos africanos manteniendo muchos de los elementos que debieron caracterizar a las primeras cabañas de homínidos de la sabana africana.

fuera el primer tallador, pero con los datos que se poseen actualmente resulta difícil confirmar esta hipótesis.

Una de las estaciones clave de la prehistoria africana es la Garganta de Olduvai (Tanzania) cerca del volcán Serengueti, en la que se han encontrado una sucesión de estratos geológicos o «Beds» (lechos), según la terminología propia de los excavadores, cuya sedimentación abarca entre 1,8 y 500.000 años. El «Bed I» estuvo frecuentado por dos especies de homínidos: el *Australopithecus robustus* y el *Homo habilis*. En varios niveles de este «Bed I» se han encontrado útiles olduvayenses, considerándose algunos de estos niveles como suelos de habitación, mientras que otros serían simplemente estaciones temporales de caza.

## 4. EL OLDUVAYENSE O *PEBBLE CULTURE*

El Olduvayense, incluido en el término genérico de *Pebble Culture*, ha sido definido a partir de este primer nivel o «Bed I» de Olduvai (Tanza-

FIGURA 4. Restos de una cabaña actual de bosquimanos para establecerse durante unos días. Posiblemente los refugios de nuestros antepasados no eran muy distintos.

nia) y Melka Kunturé (Etiopía), por la presencia de útiles tallados sobre cantos rodados; se trata de los llamados choppers, realizados con uno o más levantamientos sobre una cara del canto, o bien los *chopping tools*, artefactos algo más elaborados que presentan un filo sinuoso obtenido por percusión directa sobre las dos caras con una antigüedad entre 1,8 y 1,6 m.a. Algunos autores prefieren los términos de canto tallado unidireccionalmente (*choppers*) y canto tallado bidireccionalmente (*chopping tools*). Generalmente el filo se sitúa sobre uno de los ejes mayores pero también puede localizarse en cualquier punto del borde de la pieza. Los *choppers* olduvayenses tienen un ángulo de corte que oscila entre 80° y 100° mientras que los achelenses lo reducen entre 70° y 80°. En esta fase inicial no existía un proceso de selección de un tipo de materia prima u otro, simplemente se cogía el canto que era más accesible y una vez transformado se utilizaba con diversos fines: cortar, machacar, golpear, etc. La gran variedad de formas, ángulos de corte y peso de estas primeras industrias nos indican que debieron de ser utilizados para actividades muy diversas.

En algunos yacimientos como Melka Kunturé (Etiopía), en los niveles olduvayenses se han encontrado unos útiles muy parecidos a las «raederas» talladas sobre cantos y cuya función por el momento desconocemos.

FIGURA 5. *Chopper* (Olduvayense) del yacimiento de Olduvai (Tanzania, África) (Foto S. Ripoll).

Aparte de estos útiles, también se han encontrado otros elementos como son los poliedros y las lascas sin retoque que sin duda fueron utilizados como herramientas así como una especie de protobifaces que serían los predecesores de los que van a aparecer en el Achelense.

El hallazgo en este nivel de un cráneo de *Australopithecus robustus* mezclado con las industrias olduvayenses llevó a pensar que el autor de estos artefactos fuera el australopitécido. Sin embargo todos los investigadores creen actualmente que éste no pudo ser un *Homo faber* en el sentido estricto, reservando la autoría de las industrias al *Homo habilis* —que si bien no masacró repentinamente a sus contemporáneos— al estar mejor armados, con una capacidad craneana mayor y una estructura social más complicada, debieron desplazar al primer grupo hasta zonas poco favorables y luego los habrían eliminado en un lapso de tiempo relativamente largo.

Pero no sólo Olduvai ha proporcionado industrias olduvayenses, Melka Kunture, en el río Awash, también en el África Oriental, es considerada para este período como la segunda estación en importancia con numerosos yacimientos. Los diferentes niveles de ocupación se hallan separados por niveles de tufo y lava, producto de erupciones volcánicas y permiten interrelacionar las diferentes estaciones. Aquí, además de los clásicos *choppers* y *chopping tools* se han hallado también poliedros, raspadores muy espesos, muescas y denticulados, siendo los útiles sobre lasca bastante escasos. La cronología para este conjunto industrial se sitúa entre 1,7 y 1,6 m.a.

Otros yacimientos encuadrados en la *Pebble Culture* africana u Olduvayense que han proporcionado este tipo de industrias, son los de Gamboré I (1,7 m.a.) y Garba IV (1,4 m.a.) en la zona de Melka Kunturé (Etiopía). Con un encuadre cronológico ligeramente posterior, están los de Koobi Fora (Kenia) (industrias de Karari, 1,4 m.a.) y Chesowanja (Kenia) cerca del lago Baringo. Por otra parte estos complejos industriales también se han encontrado en el Magreb en las estaciones de Sidi Abderraman (Marruecos) o en Aïn Hanech en Argelia.

## 5. EL ACHELENSE

Con la aparición de una nueva especie de homínido, el *Homo erectus*, con todas sus variantes y denominaciones nos llega la gran cultura característica del Paleolítico Inferior: el Achelense.

Hasta este momento (1,3 m.a. en África), la historia de nuestros antepasados se desarrolló únicamente en África, pero a partir de ahí, surgió el gran conquistador del viejo mundo, el *Homo erectus*, que tuvo que adaptarse a medios totalmente dispares, afrontando situaciones que sin duda pusieron a prueba su adaptabilidad tanto a medios hostiles como a otros más agradables.

La historia del *Homo erectus* (*Homo antecessor* y *Homo heidelbergensis*) tuvo lugar en Europa, según las denominaciones de las glaciaciones alpinas, durante el Mindel y Riss y los interglaciares Mindel-Riss y Riss-Würm, correspondiéndose desde el punto de vista de la cronología absoluta con el período comprendido entre 1,3 m.a. y los 100.000 años. Durante las glaciaciones, cuando se produjo un importante descenso del nivel del mar, Sicilia estuvo en ocasiones unida a la Península Italiana, pero siempre hubo unos brazos muy profundos que separaban el continente africano del europeo. Cabe suponer —a pesar de la escasez de datos que se poseen— que los primeros hombres llegarían a Europa a través del istmo de los Dardanelos. Esta emigración no fue notable en sí. El *Homo erec-*

FIGURA 6. *Chopper* procedente del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

*tus*, un carroñero y cazador más, llegó a Europa al mismo tiempo que el león, el lobo o la hiena.

A pesar de su desarrollo durante dos pleniglaciares, hay que suponer que las regiones más septentrionales, cubiertas por el casquete polar, fueron evitadas limitándose su acceso a estas zonas durante los interglaciares en los que sin duda el clima no era tan riguroso. En el continente africano, los períodos glaciares se tradujeron en períodos pluviales produciéndose entonces un avance de las zonas arbóreas frente a la sabana de gramíneas. En Europa y Asia las zonas meridionales mucho más privilegiadas en cuanto a clima, también se vieron favorecidas por un aumento del componente arbóreo de pinos, olmos, nogales, abedules, etc. frente a las praderas. En las áreas cercanas a los glaciares el paisaje estaba compuesto por estepa y tundra, predominando especies como el musgo, abedules enanos, sauce, etc.

La influencia de las glaciaciones también se hizo notar entre la fauna, existiendo dentro de una misma área especies adaptadas a clima frío y otras de clima cálido. Con el inicio del Pleistoceno todavía se encuentran algunos especímenes de fauna terciaria como puede ser el tigre de dientes de sable, el mastodonte, el *Trogontherium* o castor gigante. Pero también surgen otras especies características de este período como pueden ser el elefante meridional, el caballo de Stenan, el rinoceronte etrusco, etc. Con la llegada de la glaciación del Mindel, el elefante meridional se diversifica en tres especies adaptada cada una de ellas a ecosistemas diferentes. Así, encontramos el elefante de estepa (*Elephas trogontari*), el mamut (*Elephas primigenius*), que se desarrolla durante los períodos más rigurosos, y por último, el elefante antiguo (*Elephas antiquus*), presente en las épocas más cálidas.

Durante los períodos interglaciares hay que destacar la aparición del rinoceronte de Merck, mientras que en las zonas tropicales el componente

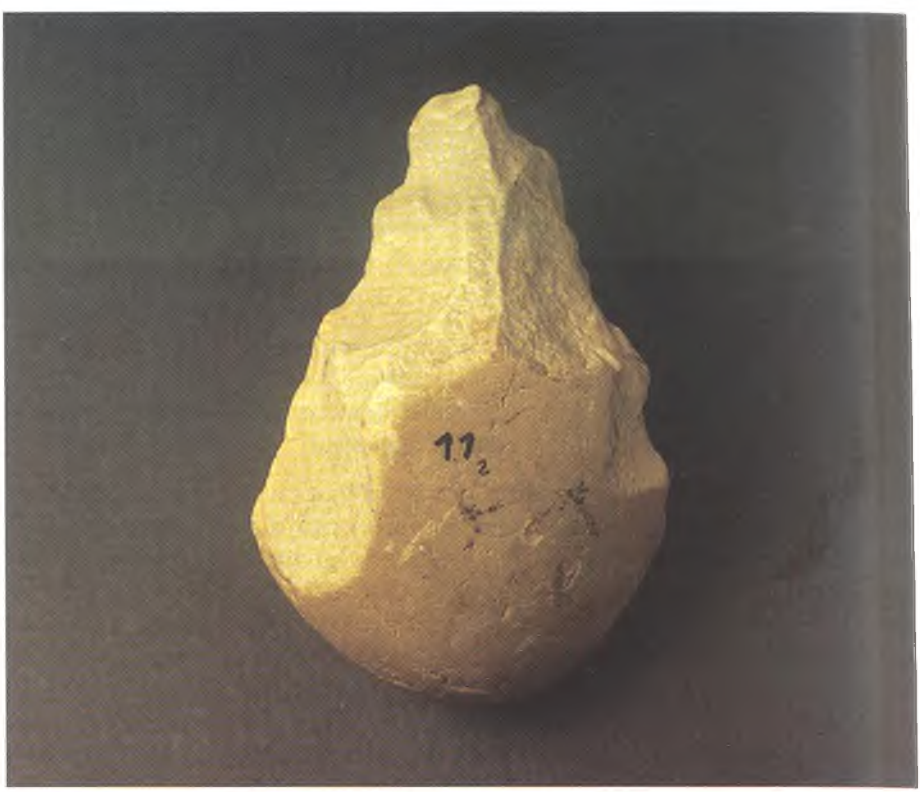



FIGURA 7. *Chopping-tool* en cuarcita procedente del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

faunístico sigue siendo el que ya existía en la etapa precedente adaptándose su dentición al régimen alimentario y por tanto al clima.

Como ya hemos visto en el capítulo anterior, los autores de la industria achelense reciben diferentes denominaciones según las zonas en las que se han hallado sus restos; sin embargo actualmente todos se engloban bajo el nombre genérico de *Homo erectus*, utilizándose el patronímico para diferenciar modificaciones o adaptaciones regionales. De esta forma a los *Homo erectus* hallados en China se les llama *Sinanthropus*, a los del Norte de África se les conoce como *Atlanthropus*, a los encontrados en Indonesia se les agrupa bajo el nombre de *Pitecanthropus* y a los últimos especímenes más evolucionados de Europa se les denomina anteneandertales.

## 5.1. El fuego y la organización del espacio

Si la gran invención del estadio anterior había sido el descubrimiento del útil de piedra, una de las novedades introducidas por el Hombre, durante el achelense fue la domesticación del fuego. Los investigadores preferimos llamarle de esta forma, más que invención ya que el fuego existía en la naturaleza de forma natural bajo el aspecto de erupciones volcánicas, incendios producidos por rayos, etc. Sin embargo el hombre que en un principio lo temía como una fuerza hostil, consiguió capturarlo, conservarlo y reproducirlo. Se sirvió de él para calentarse, para asar los alimentos y lo convirtió en el «hogar» centro de la vida social y un elemento controlado e integrado en el universo humano. Con el fuego aparecen los primeros campamentos organizados, al aire libre o en cuevas. Éstos son el origen de un verdadero cambio psicológico de la humanidad y también de un rápido desarrollo de las estructuras sociales. Alrededor del hogar, en las largas noches de invierno los cazadores relatan sus hazañas, prevén la caza del día siguiente, evocan recuerdos lejanos de algunos héroes fabulosos y de esta forma refuerzan los lazos que unen a la familia y al clan. En los lugares en los que se han encontrado restos de hogares, también se han hallado huesos quemados. El fuego se realizaba a la entrada de las cuevas, donde se han encontrado además, restos de muretes y cercos de piedra que sin duda sirvieron como protección contra el viento. Si pensamos que el *H. erectus* vivía de la caza, debemos pensar también que sería nómada; es por esto que los lugares en los que se han encontrado hogares no deben de ser interpretados como campamentos base sino como lugares en los que pasaban breves espacios de tiempo. Los restos de hogares más antiguos datan de entre 500.000 y 400.000 años y se han encontrado en Terra Amata (Francia) Torre in Pietra (Italia), Chu-Ku-Tien (China) y en Vértesszöllös (Hungría).

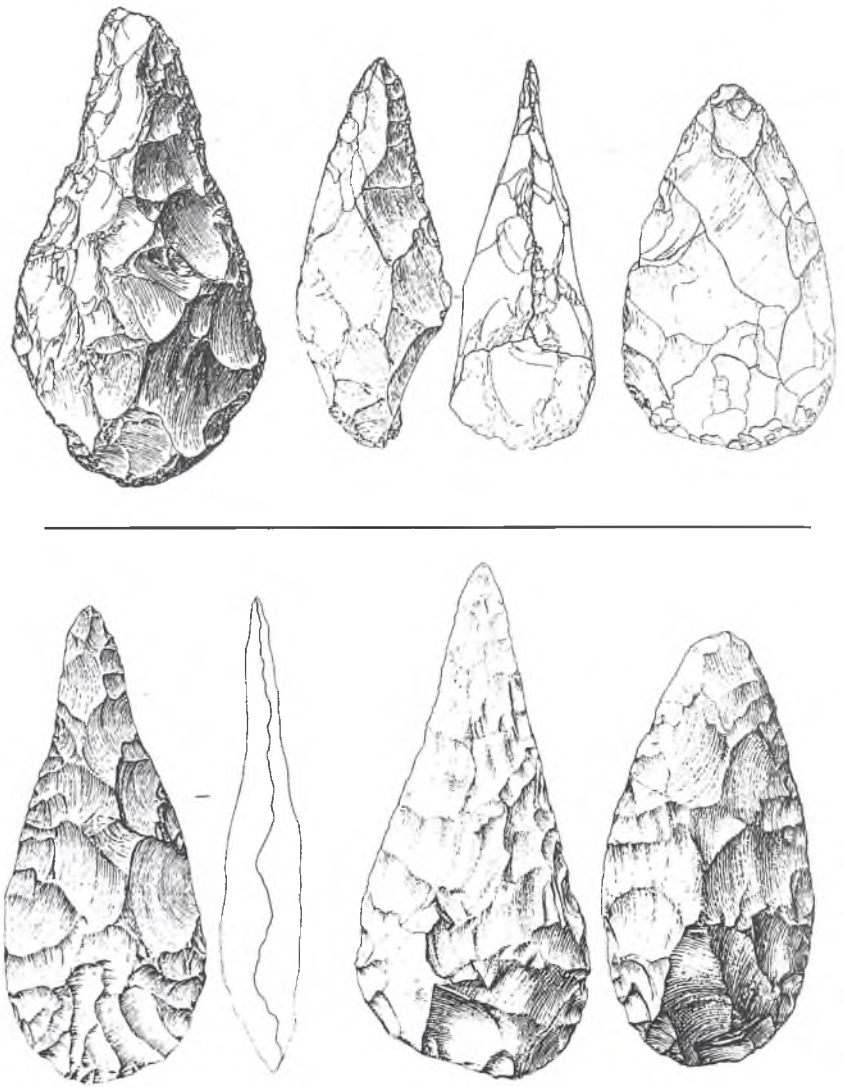


FIGURA 8. A) Bifaces procedentes del Norte de África (Aïn Hanech, Argelia) (según Vaufrey, 1/2). B) Bifaces achelenses lanceolados hallados en el yacimiento israelí de Jabrud (1/2).

Actualmente, aplicando innovadoras técnicas de investigación y análisis, se han podido documentar evidencias todavía más antiguas de la utilización del fuego por el Hombre. En los yacimientos de Koobi Fora y Chesowanja (Kenia) se han localizado fuegos con una antigüedad de 1,5 y 1,4 m.a. respectivamente y con una cronología similar en las estaciones de Bodo y Gaded. En Europa, recientemente se ha datado entre 1,2 y 1,8 m.a.

el hogar descubierto en la cueva de Nolhac-Biard (Francia), que sería una de las más antiguas pruebas de presencia de fuego controlado en Europa.

Durante este período los lugares de habitación se sitúan bien al aire libre o en abrigos y cuevas. En las zonas tropicales, donde el clima era bastante agradable y dada la inexistencia de cuevas o abrigos en la extensa sabana, los hábitats fueron sin duda al aire libre, en las orillas de ríos y lagos como queda demostrado en los yacimientos de Olduvai, Ismilia, Melka Kunture y Olorgesaile en África Oriental, entre otros. Sin embargo cuando las condiciones geológicas del terreno lo permitían, también vivían en cuevas, como puede ser el caso de Makapansgat y Montagu Cave en África del Sur, o Zugudian (Chu-Ku-Tien) en China.

FIGURA 9. Bifaz hallado en las terrazas del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 10. Bifaz hallado en las terrazas del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

En las zonas más septentrionales existe una mayor proporción de lugares de habitación en abrigos, lo que no significa que durante los períodos interglaciares no se realizaran campamentos al aire libre. Esta escasez de estaciones podría deberse a la ausencia de depósitos interglaciares arrastrados a sus vez por las siguientes glaciaciones.

Al igual que ocurría en el período precedente ahora también existen lugares de caza específicos en los que además los restos de uno o más grandes animales, se han encontrado los útiles empleados para su caza y despiece como puede ser el caso del cazadero de Ambrona y Torralba en la provincia de Soria, actualmente cuestionado y considerado como un lugar de carroñeo.

En algunas estaciones al aire libre, se han localizado estructuras complejas formando cabañas en las que se han diferenciado distintas áreas, ya fueran para tallar, «cocinar» o para descansar. Las chozas más importantes han sido halladas en Francia, en los yacimientos de Lunel Viel, Le Lazaret y la más grande, la de Terra Amata.

Los útiles achelenses son más variados, siendo los más característicos las hachas de mano (bifaces), hendedores y otro denominado «bola».

Las hachas de mano, muy abundantes en los depósitos paleolíticos, se han denominado de varias formas desde su descubrimiento por primera vez en el francés valle del Somme. Generalmente se las conoce como

FIGURA 11. Bifaz hallado en las terrazas del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

bifaces ya que el filo cortante está realizado mediante la talla total o parcial de ambas caras de un canto o núcleo. En África el soporte para realizar los bifaces fueron los cantos rodados, con un retoque similar al que se observa sobre los *chopping tools*. Lo que los diferencia principalmente de estos primitivos útiles es la simetría axial. Algunos bifaces pequeños o estrechos se realizaron sobre grandes lascas.

Este tipo de útiles se han encontrado a lo largo de las costas norteafricanas, en las terrazas de los grandes ríos de África del Sur y en los actualmente secos wadis (ríos) saharianos. Los bifaces sobre lascas son más característicos del Achelense Medio y Superior en las zonas de Kenia, Etiopía, Tanzania, Djibuti, Egipto, etc. Este tipo de útiles pudieron haberse usado a mano o enmangados y con una doble utilidad como herramienta y como arma.

El hendedor es uno de los útiles más característicos del Achelense africano aunque también se han encontrado en otros continentes: Europa y Asia. Se trata de una lasca ancha y espesa, tallada de tal forma que consigue un filo cortante en la extremidad distal sin estar retocada. La mayoría de los hendedores presenta el filo roto, lo que demuestra su fragilidad como útil. Sin duda se utilizó a modo de gran cuchillo para cortar partes blandas de sus presas. Su forma y utilidad evolucionó muy poco desde sus inicios en el Olduvayense final hasta el Achelense Final (desde 1,4 a 0,2 m.a.).

La «bola» (en inglés bola) como tercer útil más característico del Achelense es un poliedro tallado y golpeado hasta conseguir una esfera pétrea casi perfecta. No se conoce exactamente su empleo, aunque se ha especulado con la posibilidad de que fueran utilizados como las boleadoras argentinas, salvando el tamaño, aunque su abundante presencia en los yacimientos significa que tuvo una determinada función en la vida doméstica.

Junto a estas características herramientas también aparecen pequeños útiles tallados sobre lascas, como raederas, perforadores y cuchillos. Los yacimientos más significativos de este período son Garba XII (0,9 m.a.) y Gambore II en Melka Kunturé.

# 6. EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN ASIA

## 6.1. El Próximo y Medio Oriente

El Próximo y Medio Oriente asiático definido como una región que se extiende desde el Mediterráneo hasta la frontera irano-paquistaní y desde el Cáucaso hasta el Océano Indico, representa desde el punto de vista

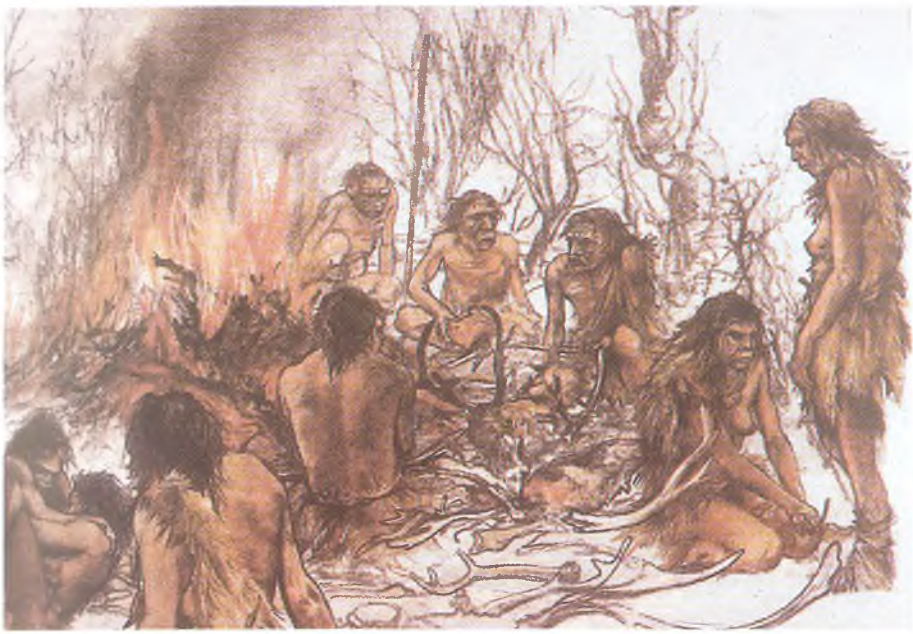


FIGURA 12. Reconstrucción ideal de un grupo de homínidos reunidos alrededor de una hoguera (según P. Dvorsky).

del Paleolítico una zona de la que poseemos desiguales conocimientos. La fachada levantina es la que nos proporciona una mejor y más completa información.

No se conocen restos del Paleolítico Arcaico en la región y parece que el *Homo erectus* fue el primer homínido que llegó a Asia. Dentro del complejo de las industrias achelenses se han diferenciado una facies costera representada en Sitt Markho (Israel) y una facies «graben» presente en Ubeidiya (Israel) en el valle del río Jordán, ligeramente más antigua. En esta fase más inicial el utillaje está compuesto sobre todo por *chopping tools*, útiles sobre lasca y bifaces de gran tamaño y filos sinuosos. En el interior de cada tipo los caracteres de los útiles varían dentro de límites bastante amplios, pero la constante en la selección de una determinada materia prima para la talla de un grupo de útiles, demuestra la perduración de una tradición basada en fuertes estereotipos. En Sitt Markho, el Achelense es ligeramente más reciente y a pesar de la escasez del repertorio industrial se diferencia del anterior por la presencia de grandes lascas con plano de percusión lateral y bifaces anchos de tipo hendedor.

Durante el Achelense Medio los yacimientos son menos escasos y más ricos en las zonas costeras en detrimento de las mesetas interiores.

FIGURA 13. En 1870 E. Bayard publicó una serie de grabados en el libro de L. Figuier *L'Homme Primitif*. La conquista del fuego. Hay que destacar las vestimentas y la actitud de los espectadores en la baca de la cueva.

Este período situado cronológicamente entre 850.000 y 450.000 años aproximadamente presenta una clara mejoría de las técnicas de talla y un significativo aumento de los productos realizados con técnica levallois. Se siguen diferenciando las dos facies que hemos descrito antes. La facies «graben» está presente en los valles de Litani y el Orontes donde la formación de Lantamné ha proporcionado numerosos yacimientos con series industriales importantes asociadas a restos faunísticos y suelos de habitación. Los *choppers* apenas están representados, destacando los útiles sobre lasca, los bifaces ovales o lanceolados y algunos triedros y hendedores. La facies costera presenta unas características parecidas, diferenciándose los bifaces que son más cortos y de formas redondeadas. También hay una amplia presencia de productos de talla que usan la técnica levallois, algunos quemados, lo que implica la utilización del fuego.

Con el Achelense reciente, se producen nuevos cambios, ocupándose prácticamente todo el territorio, no sólo la costa y los valles fluviales, sino también las llanuras desérticas del interior. Las industrias se diferencian por un auge de la talla levallois. Los bifaces se retocan en todo su con-

torno y en ambas caras, siendo de menor tamaño, con los bordes simétricos y los filos regularizados. Estas industrias se encuentran ampliamente repartidas más o menos por los mismos lugares que ya hemos visto, añadiéndose una facies que podríamos denominar Achelense de los Oueds (ríos secos) del desierto. Al lado de estas industrias en las que los bifaces juegan un papel determinante, existen otras en las que estas piezas son muy raras siendo sustituidas por lascas sin preparación que recuerdan al Tayaciense europeo.

Por último se ha diferenciado un Achelense reciente evolucionado que marca el final de este episodio con una reducción significativa del tamaño de las industrias donde los bifaces apenas alcanzan los 10 cm. de longitud.

Como hemos visto, las investigaciones sobre el Paleolítico Inferior en el Levante disponen de un marco sólido, a pesar de la existencia de algunas lagunas, mientras que el resto del Medio Oriente sigue siendo un gran desconocido.

## 6.2. El subcontinente indio

El Paleolítico indio posee una evolución cultural similar a la de Europa con las tres subdivisiones clásicas, aunque su cronología por el momento no es muy fiable. Las diferentes denominaciones regionales, así como la ausencia de secuencias cronoestratigráficas actualizadas, dificultan de igual modo el establecer una correcta periodización.

En este área geográfica la principal cultura se engloba bajo el término Soaniense y se definió a partir de las terrazas fluvio-glaciares de las regiones subhimalayas y en concreto del Punjab. De esta forma existe un Presoaniense con una cronología aproximada del Mindel, con un complejo a base de lascas muy rodadas, probablemente de carácter natural sin una acción antrópica evidente. El Soaniense antiguo, localizado en la terraza más alta se paraleliza con el interglaciar Mindel-Riss y se caracteriza por los cantos trabajados: *choppers* y *chopping tools*, núcleos y grandes lascas.

Dentro del Soaniense reciente, con una cronología del Riss y Riss-Würm se han diferenciado dos estadios. En el primero de ellos los cantos trabajados son mucho menos abundantes, aumentando significativamente los núcleos de tipo musteriense y Levallois. En el segundo desaparecen los cantos trabajados, y predominan los núcleos Levallois junto con lascas y hojas Levallois retocadas.

En la India Peninsular los bifaces poseen una amplia distribución cuya cronología y adscripción a una facies cultural concreta se ha realizado

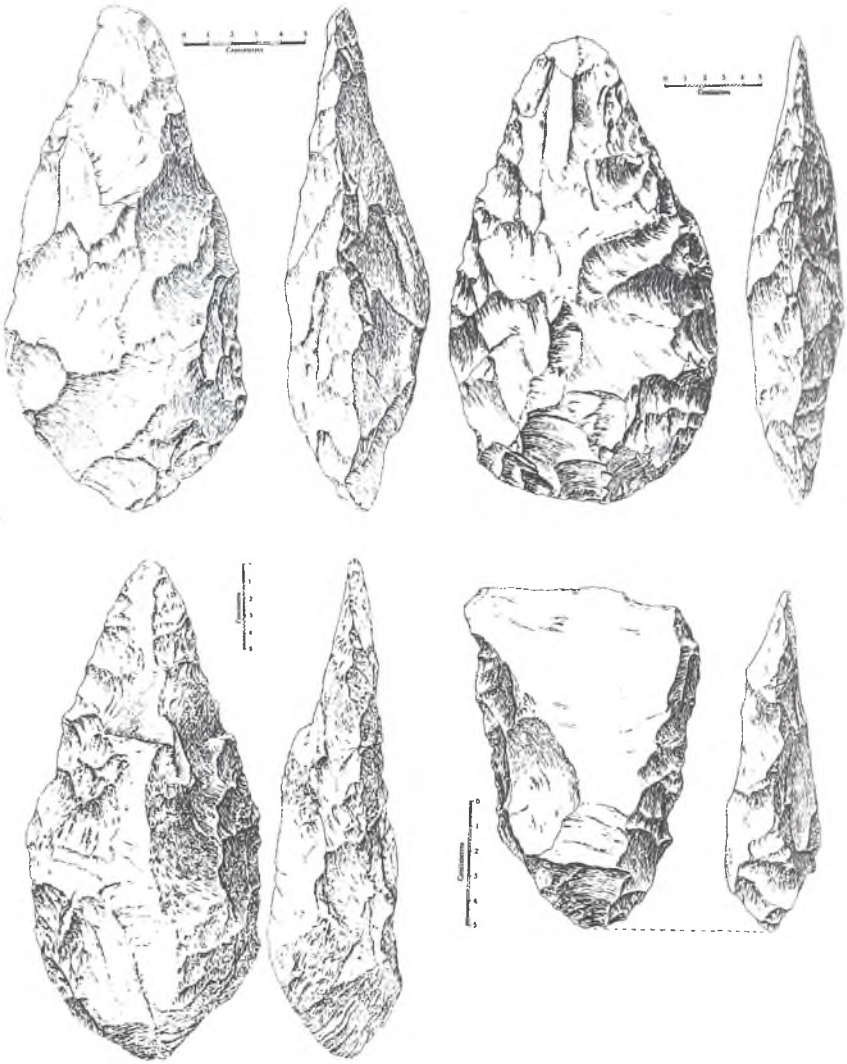


FIGURA 14. Diferentes tipos de bifaces y hendedor característicos del Achlense de la garganta de Olduvai.

fundamentalmente por el grado de patinación y por su forma. Así los bifaces muy patinados y de tipo Abevillense se encuadrarían en un Achelense antiguo, mientras que el resto de tipos, mucho menos patinados y rodados corresponderían al Achelense reciente. Junto a los bifaces aparecen generalmente unos hendedores que recuerdan bastante a los hallados en el África central.

## 6.3. El sureste asiático

El descenso del nivel de los mares como consecuencia de las grandes glaciaciones pleistocenas, transformó el marco geográfico del sureste asiático de manera considerable. Algo más de dos millones de kilómetros cuadrados de tierras emergidas, unían las islas de Bali, Sumatra, Borneo y Palawan a la Península Indochina formando un subcontinente llamado «Sunda». Esto permitió a nuestros antepasados llegar a Java a pie. El primer resto hallado data de 1891, cuando E. Dubois descubrió cerca de la población de Trinil los restos de un *Homo erectus* que bautizó con el nombre de *Pitecanthropus erectus* (mono-hombre erguido). Los descubrimientos realizados con posterioridad permitieron encuadrar estos restos de homínidos entre 900.000 y 700.000 años de antigüedad. Los diferentes fósiles de Java están relativamente bien datados basándose por una

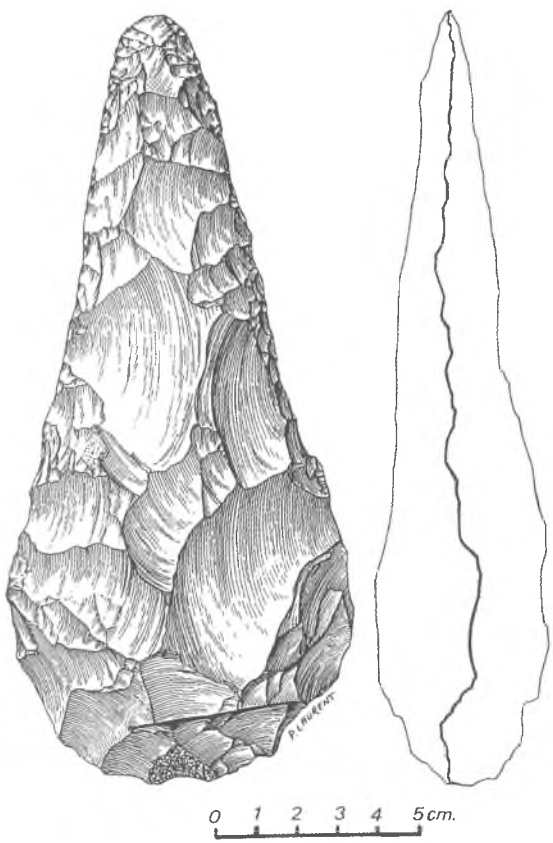



FIGURA 15. Bifaz micoquiense procedente del yacimiento francés de Mantes encuadrado en el horizonte cultural Achelense superior.

parte en el estudio de la fauna que se encuentra asociada y por otra en los caracteres morfológico de estos restos de homínidos.

Por desgracia no se ha encontrado hasta el momento ninguna asociación con industrias, lo que provoca una cierta incertidumbre cronológica, entre otras razones por la escasez de yacimientos con secuencias estratigráficas completas y también por las nula evolución de las industrias casi siempre compuestas por cantos trabajados y lascas atípicas. Algunos autores han intentado explicar esta situación basándose en la existencia del bambú, cuyas características permitían la confección de útiles eficaces, pero que no han llegado hasta nosotros.

Los complejos industriales del Pleistoceno Inferior de esta zona poseen una gran complejidad en cuanto a su denominación ya que en cada área se las reconoce con el nombre local; de esta forma encontramos el Padjitaniense (de Padjitan en el centro de Java). el Cabalwiense (cerca de Luzón en Filipinas) o el Tampaniense (del yacimiento de Kota Tampan en Malaisia). Todos ellos poseen unas características industriales más o menos similares dependiendo de la materia prima utilizada. Se trata de *choppers*, *chopping tools*, protobifaces y numerosas lascas más o menos retocadas que podrían tener una cronología entre 900.000 y 600.000 años, aunque algunas podrían ser mucho más recientes.

## 6.4. El Paleolítico Inferior en China

La presencia del *Homo erectus* en China está perfectamente atestiguada desde que en 1920 se encontraron en la cueva de Chu-Ku-Tien (Pekín) los restos del *Sinanthropus pekinensis* con una antigüedad aproximada de 500.000 años. Posteriormente se han localizado otros restos como el cráneo de Lantian (entre 700.000 y 600.000 años), la mandíbula de Chenjiawo (500.000 años) o la caja craneana de Gongwangling (800.000 años) que muestran una mayor antigüedad para los restos de *Homo erectus* en esta zona, siendo anatómicamente más parecidos a los pitecantropos de Java que al sinantropo de Chu-Ku-Tien.

Sin embargo este último yacimiento es el más importante para el conocimiento del Paleolítico chino. Abarca un total de 15 estaciones de las cuales cinco han proporcionado vestigios de presencia humana. En la número 1, la más importante por la abundancia de fauna, industria y restos humanos, se han identificado un total de 13 niveles de ocupación esporádica sobre una potencia de 40 metros, que abarcan unos 200.000 años. La existencia de niveles cenicientos y sobre todo de hogares nos indican que el sinantropo utilizaba el fuego. El utillaje está compuesto por numerosas lascas de aspecto clactoniense, algunos *choppers* y *chopping tools* así como bolas y piezas con retoque bifacial. La materia prima utilizada

FIGURA 16. Hendedor sobre núcleo hallado en las terrazas del río Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional). Este tipo de útiles mantiene una tipología muy parecida en todos los yacimientos en los que se han encontrado (Foto S. Ripoll).

para los útiles sobre lasca es fundamentalmente el cuarzo mientras que para los cantos trabajados se empleó un gres de grano muy fino. Algunos útiles también fueron tallados sobre sílex y cristal de roca. No se aprecia una evolución industrial clara a lo largo de la secuencia estratigráfica.

## 6.5. El Paleolítico Inferior en el Japón

La historia de la prehistoria japonesa se inicia en 1887 cuando el zoólogo americano E. S. Morse encontró en un depósito de conchas algunos restos humanos y fragmentos de cerámica antigua. La llegada del primer hombre al Japón es todavía hoy muy imprecisa, pudiendo ser muy anti-

FIGURA 17. Hendedor sobre núcleo hallado en las terrazas del río Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional). (Foto S. Ripoll).

gua ya que durante las regresiones marinas de tiempos glaciares el archipiélago nipón estaba unido al continente asiático.

A principios de los años 80 se inició el estudio sistemático de una serie de yacimientos al Norte de Honshu, que proporcionaron en los niveles inferiores una gran abundancia de lascas realizadas en jaspe y calcedonia de formas atípicas pero con los bordes retocados. Su cronología permite pensar que el primer poblamiento del Sur del Japón tuvo que ser anterior al 150.000 B.P.

El utillaje de este Paleolítico antiguo está compuesto fundamentalmente por cantos trabajados: *choppers* y *chopping tools*, lascas y algunos

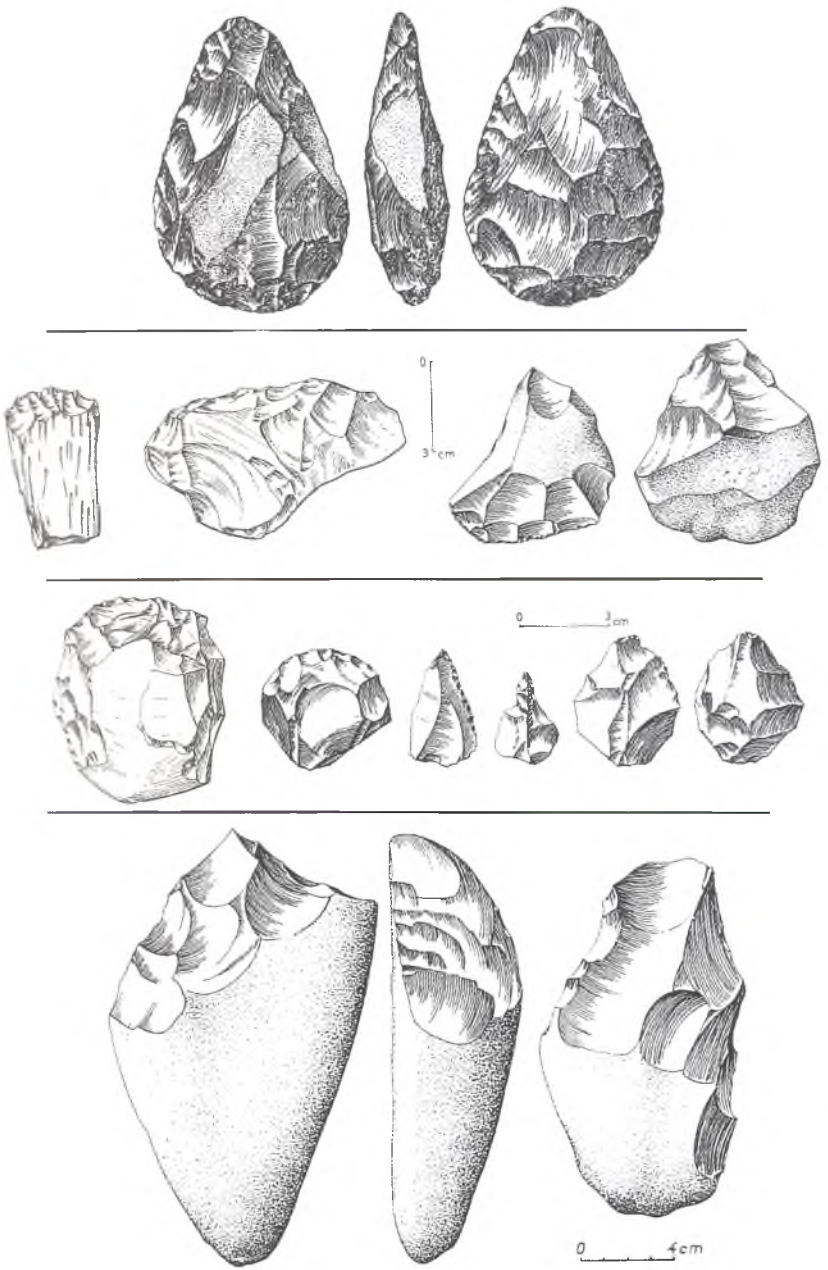



FIGURA 18. A) Bifaz soaniense procedente del Punjab (según Skandalia 1/2). B) Diferentes útiles característicos del Paleolítico Inferior del Sureste asiático. C) Elementos industriales del Pleistoceno Inferior de la cueva de Chu-Ku-Tien (Pekín, China). D) *Choppers* del Paleolítico Inferior japonés.

bifaces bien tallados. En el yacimiento de Gongenyama se encontró un bifaz típicamente achelense y algunas lascas de clara tecnología levallois.

La perduración de este primer estadio cultural hasta tiempos relativamente recientes (20.000 aproximadamente) da paso a un Paleolítico reciente de corta duración ya que hacia el 10.000 B.P. hace su aparición la cultura Jomon con elementos cerámicos.

## 7. BIBLIOGRAFÍA


AGRAVAL, D. P., 1986: *L'archéologie de l'Inde*, Paris CNRS.

AKAZAWA, T. y AIKENS, C. M. (edit), 1986: *Prehistoric hunter-gatherers in Japan*. Tokio, University of Tokyo Press.

ALIMEN, H., 1957: *Prehistory of Africa*. Londres.

ALIMEN, H. y CHAVAILLON, J., 1959: *Découverte de la Pebble Culture in situ au Sahara nord-occidental. Son âge et son évolution*. C.R. Academie des Sciences de Paris, vol. 248.

AUMASSIP, C., 1986: *Le bas Sahara dans la Préhistoire*, Paris, CNRS,

AURENECHE, O., CAUVIN, M. C. y SANLAVILLE, P., 1990: *Péhistoire du Levant, 2: les processus de changement culturel depuis les origines jusqu'au VIe millénaire*. Paris, CNRS, 502 págs.

BALOUT, L. *et alii*., 1967: «L'Acheuléen de Ternifine (Algèrie). Gisement de l'Atlanthrope», *L'Anthropologie*, t. 71, págs. 217-237

BEDEN, M. M. *et alii* (1985: L'environnement des hominidés au Plio-Pleistocène. Paris.

BIBERSON, P., 1975: Les plus anciennes industries du Maroc. «Les plus anciennes industries a l'Afrique». IX Congrés de l'U.I.S.P.P., Niza 1975, págs. 119-139.

BORDES, F., 1960: Typologie du *Paléolithique* Ancien et Moyen. Bourdeaux.

CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*, Paris, Doin.

CLARK, J. D., 1970: *The Prehistory of Africa*. Londres.

CLARK, J. D., 1974: *The Kalambo Falls prehistoric site*. Cambridge, 2 vols.

COPPENS, Y.; HOWELL, C.; ISAAC, G. y LEAKEY, R., 1976: *Earliest man and environements in the Lake Rudolf Basin*. University of Chicago Press.

CHAVAILLON, J., 1976: «Evidence for the technical practices of Early Pleistocene Hominids», en *Earliest Man and Environements in the Lake Rudolf Basin*, University of Chicago Press.

CHAVAILLON, J.; CHAVAILLON, N.; HOURS, F. y PIPERNO, M., 1979: «From the Oldowan to the Middle Stone Age at Melka Konturé (Ethiopia). Understanding Cultural Changes». *Quaternaria*, vol. XXI, Roma.

DEACON, H. J. y GELEINJSE, V., 1985: *La Préhistoire de l'Afrique du Sud: un apperçu*. L'Anthropologie, Paris 89/3, págs. 285-305.

GAILLARD, C., 1985: *Le Paléolithique indien dans son environnement, L'Anthropologie*, 89/2, París, págs. 197-228

GOREN, N., 1981: *The lithic assemblages of the site of Ubeidiya, Jordan Valley*, Tesis doctoral, Jerusalén, The Hebrew University.

GOWLETT, J. A. J., 1978: «Kilombé, an Acheulian site complex in Kenia», en *Background to fossil Man* (Bishop, W. W., edit). págs. 337-360, Edimburgo y Toronto.

HOURS, F., 1982: «Une nouvelle industrie en Syrie entre l'Acheuléen supérieur et le Levalloiso-Mousterien», in *Archéologie du Levant, receuil R. Saidah*, CMO 12 Lyon, Maison d'Orient págs. 33-46.

HOURS, F., COPELAND, L. y AURENECHE, O., 1973: «Les industries paléolithiques du Proche Orient, essai de correlation». *L'Anthropologie*, 77, págs. 229-280 y 437-496.

ISAAC, G., 1972: *Early phases of human behaviour: models in Lower Palaeolithic archaeology*. Edited by Clarke, D.L. Methuen, 8 Londres 1972, págs. 167-199.

—, 1982: «The earliest achaeological traces». *The Cambridge History of África*, vol. I, págs.. 157-247.

LEAKEY, M., 1975: *Cultural Patterns in the Olduvai sequence. After the Austalopitecines*. La Haya.

—, 1976: *The early stone industries of Olduvai Gorge. Les plus anciennes industries à l'Afrique*, IX congrés International de l'U.I.S.P.P., Niza.

LEAKEY, M. D., 1971: *Olduvai Gorge*. Cambridge.

LEAKEY, M. D. y LEAKEY, R. E. F., 1978: *Koobi Fora Research Project*, Vol I. Oxford.

LUMLEY, M. A. de (1973: «Antenéandertaliens et Neandertaliens du bassin méditerranéen occidental européen». *Etudes Quaternaires*, vol. 2.

MASON, R., 1961: «The earliest Tool-Makers in South-África». *South-african Journal of Science*, vol. 57.

MASON, R., 1976: «The earliest artefact assemblages in South África», en *Les plus anciennes industries en Afrique*, IX Congrés de l'U.I.S.P.P., Nice, págs. 140-156.

MUHESEN, S., 1985: *L'Acheuléen récent évolué de Syrie*, Oxford, Bar Int. Series 248, 262 págs.

OTTE, M., 1996: *Le Paléolithique inférieur et moyen en Europe*. Editions Armand Colin., París, 296 págs. 118 figuras y 12 mapas.

PEARSON, R. J., BARNES, G. L. y HUTTERER, K. L., edit. (1986): *Windows on the Japanese past: studies in archaeology and prehistory*, Ann Arbor, Center for Japanese Studies.

PEI, W. C., 1931: «Notice of the discovery of quartz and other stone artifacts in the Lower Pleistocene Hominid-Bearing sediment of the Choukoutien Cave deposit», *Bull. Geol. Soc. China*, 11, págs. 109-139.

RIET LOWE, C. Van, 1952: *The development of the Hand-Axe Culture in South África. Proceedings of the Pan-african Congres on Prehistory*, 1947, Basil Blackwell edit. Oxford.

SAMPSON, C. G., 1974: *The stone age archaeology of Southern África*. Academic Press, New York.

SERIZAWA, C., Dir.) (1976: *Le prémier peuplement de l'archipiel nippon et des îles du pacifique: chronologie, paléogeographie, industries*, XvIlle Colloque de lX Congrés de l'U.I.S.P.P. Niza.

SMITH, P. E., 1986: *Palaeolithic archaeology in Iran*, The American Institute of Iranian Studies l, Philadelphia, The University Museum.

TEILHARD DE CHARDIN, P., 1941: *Early man in China*, Pekín, Institut de Géo-Biologie, num 7.

TCHERNOV, E., 1986: *Les mammiféres du Pléistocene infeieur de la vallée du Jourdain à Ubeidiya*, Paris, Association Paléorient, Mémoires du centre de recherche français de Jerusalem, 5, 406 págs.

TIXIER, J., 1956: *Le hacherau dans l'Acheuléen Nord-Africain. Notes typologiques*. Congrés Préhistorique de France. Poitiers, págs. 914-923.

WENDOR, F. F. (de.), 1969: *The Prehistory of Nubia*, 2 vols. Dallas, Fort Burgwin Research Center and Southern, Methodist University Press.

# Tema IX

# EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN EUROPA

**Mario Menéndez Fernández**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN

2. EL MARCO GEOGRÁFICO Y CRONOLÓGICO

3. PERIODIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

   3.1. El Paleolítico Inferior Arcaico

   — Las industrias de cantos trabajados: características
   — Principales yacimientos: Europa, Península Ibérica
   — Restos humanos
   — Conclusiones

   3.2. El Paleolítico Inferior Clásico

   — Industrias con bifaces. El Achelense: características
   — Principales yacimientos: Europa, Península Ibérica
   — Las industrias sin bifaces
   — Restos humanos

4. MODOS DE VIDA
— Los avances tecnológicos
— Hábitats: tipos y estructuras
— La subsistencia

5. LA COLONIZACIÓN HUMANA DE EUROPA EN EL PALEOLÍTICO INFERIOR
— Un modelo explicativo

6. BIBLIOGRAFÍA

# 1. INTRODUCCIÓN

El Paleolítico Inferior abarca la inmensa mayoría de la presencia humana en el continente europeo y, paradójicamente, es la fase de la Prehistoria de la que tenemos menos información, la más desconocida. Ello se debe al carácter selectivo de los restos arqueológicos, cuyo volumen y calidad es inversamente proporcional al tiempo transcurrido desde los hechos que los han generado. Pero esta información no sólo es escasa, sino también a menudo endeble y dudosa, razón por la que son frecuentes las opiniones encontradas y las grandes lagunas en nuestro conocimiento. Los restos materiales del Paleolítico más remoto —industrias líticas y óseas— han sido elaborados mediante gestos técnicos tan elementales que frecuentemente es difícil separar la acción antrópica de los procesos puramente naturales. Igualmente existen discusiones en la atribución de restos óseos humanos. Las evidencias son tan exiguas que ocasionalmente han provocado polémicas sobre la atribución de especie e incluso de género. Un ejemplo de esto es el caso del yacimiento granadino de Orce, donde se discute si los restos encontrados —un fragmento de calota craneana—deben atribuirse al género *Equus* o al género *Homo*.

Un problema similar al descrito existe en cuanto a las divisiones y las cronologías. Las primeras se mantienen según fueron establecidas en las excavaciones arqueológicas de principios del siglo XX, con una fuerte dependencia conceptual y terminológica de la prehistoria francesa. A ello hay que añadir la escasez de buenas estratigrafías, ya que por lo general los restos de ocupaciones tan antiguas aparecen en superficie o profundamente alterados. No obstante, el creciente interés de la investigación por los estudios del Paleolítico Inferior en los últimos años, los avances científicos en los métodos de datación absoluta y de recuperación de información en las excavaciones, junto con el carácter interdisciplinar en el estudio de la información, han producido notables avances en nuestro conocimiento. A pesar de ello, una gran parte de la información sigue cen-

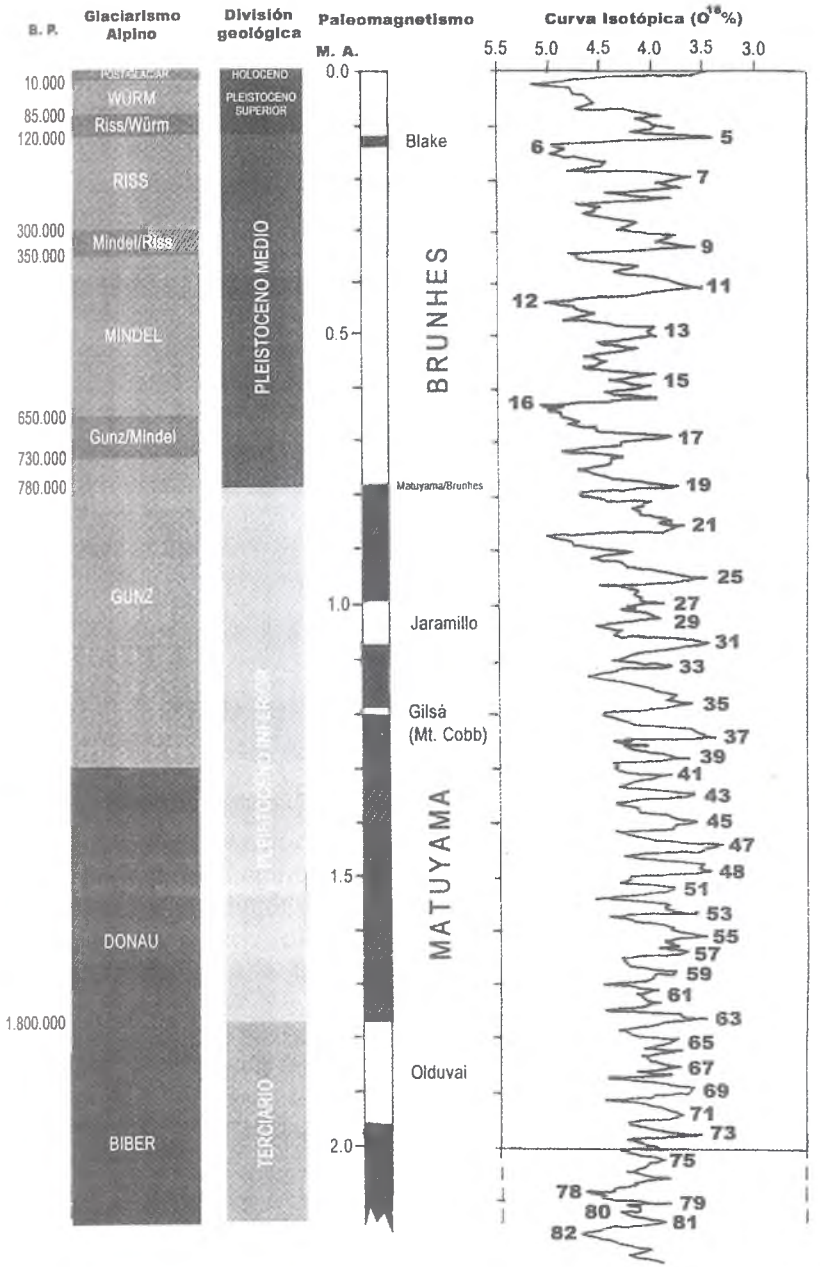
trándose en la descripción de las industrias líticas, cuya estructura interna, paradójicamente, no ha podido ser establecida, salvo una evolución general en el proceso de estandarización de los bifaces. Esta situación ha hecho que el capítulo dedicado al Paleolítico Inferior en la mayoría de los manuales resulte especialmente tedioso.

## 2. EL MARCO GEOGRÁFICO Y CRONOLÓGICO

El Paleolítico Inferior comienza con la evidencia más antigua de la presencia humana, bien de carácter paleontológico (restos óseos humanos) o de acción antrópica (industrias líticas, óseas, o cualquier tipo de estructuras). Pero, por las razones ya expuestas, este comienzo es difícil de precisar en Europa, dando lugar a opiniones encontradas. Los primeros grupos humanos, tradicionalmente definidos como *Homo erectus*, y hoy individualizados para nuestro continente bajo la denominación de H. *antecessor* llegan intermitentemente a Europa en un momento indeterminado del Pleistoceno Inferior, ocupan progresiva y permanentemente el continente durante el Pleistoceno Medio y desaparecen en los comienzos del Pleistoceno Superior, con la generalización de las culturas que constituyen el Paleolítico Medio y la consolidación de un nuevo tipo humano (el hombre de Neandertal). La presencia humana durante el Pleistoceno Inferior, escasa y esporádica, coincidiría con la glaciación Günz, difícilmente con fases climáticas anteriores (**Cuadro 1**). El límite Pleistoceno Inferior/Medio se sitúa cronológicamente en torno a 780.000 BP, en el cambio de polaridad Matuyama-Brunhes y coincide con la fase 19 de la curva isotópica. En ese momento, durante el interglacial Günz-Mindel (Cromeriense) comienza un poblamiento más intenso y permanente, que se prolonga y acrecienta durante la glaciación Mindel y en el interglacial Mindel-Riss (Holstein). Esta ocupación del continente se intensifica y generaliza, excepto en el norte de Europa, ocupada por la gran masa de hielo del Inlandsis, durante la glaciación Riss y el interglacial Riss-Würm (Eemiense ). Este atemperamiento climático, situado cronológicamente hacia 120.000 BP., coincide con el episodio de polaridad negativa denominado Blake y la oscilación 6 de la curva isotópica marina, acontecimientos en los que se ha fijado el límite Pleistoceno Medio/Superior.

Durante esta última fase interglacial y coincidiendo con el comienzo de Würm se asiste a una progresiva desaparición de las Industrias del Paleolítico Inferior, sustituidas por aquellas que configuran el Paleolítico Medio (Musteriense) y de las que es responsable un nuevo tipo humano (*Homo sapiens neanderthalensis*) que, igualmente, remplaza en el continente europeo a los Anteneandertales u *Homo erectus*, a los que hoy prefiere definirse como *Homo heidelberhensis*. Suele marcarse el límite en

CUADRO 1. Esquema geoclimático del cuaternario. Se correlacionan las fases glaciares clásicas con las oscilaciones climáticas de la curva isotópica y las oscilaciones magnéticas. Todo ello puede ponerse en relación con la división del Pleistoceno.



torno a 85.000 BP, coincidiendo con un episodio de la fase 5 de la curva isotópica. Este límite, como casi todos en Prehistoria, es más convencional que real, puesto que la evolución biológica y cultural comenzó mucho antes y constituyen procesos continuos e initerrumpidos, tan dilatados en el tiempo que han de ser artificialmente subdivididos para poder ser manejados.

Por tanto, el Paleolítico Inferior europeo abarca casi un millón de años, si bien se han propuesto evidencias de presencia humana anteriores que actualmente parecen dudosas. Ese dilatado espacio de tiempo conoce importantes modificaciones en el ecosistema, paralelamente a los cambios climáticos pleistocénicos, que afectan tanto al biotopo como a la biocenosis. En el primero veremos cómo el descenso eustático del nivel marino y la presencia del límite del casquete polar en una latitud próxima al emplazamiento actual de Londres o Berlín permite el poblamiento por tierra de algunas islas actuales, entre ellas las Islas Británicas. Igualmente produce la configuración de terrazas marinas y fluviales, lugar frecuente de asentamiento de los grupos humanos. No menos importantes son los cambios en la biocenosis. Plantas y animales, con diferentes márgenes de tolerancia, cambian paralelamente al clima, modificando intensamente los únicos recursos accesibles para las comunidades paleolíticas de economía cazadora-recolectora. Por ello, los grupos humanos han de modificar sus estrategias de subsistencia, su cultura entendida como mecanismo de adaptación, de forma igualmente cíclica, paralelamente a los cambios en la naturaleza.

## 3. PERIODIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El Paleolítico Inferior puede subdividirse en dos grandes fases o periodos, atendiendo a su dilatado desarrollo cronológico y al tipo de industrias líticas que se han localizado. El primer periodo sería el Paleolítico Inferior Arcaico, con escasas evidencias de presencia humana, caracterizadas por las industrias conocidas como *Cantos trabajados (Pebble Culture)*. El segundo, mejor conocido, está formado por los conjuntos industriales con o sin bifaces, que constituyen el llamado Paleolítico Inferior Clásico.

### 3.1. El Paleolítico Inferior Arcaico

#### *Las industrias de cantos trabajados*

*Características*

Son conjuntos líticos en los que no existe una clara distinción entre el núcleo como materia prima y la lasca como subproducto que se usa. Los

útiles están tallados mayoritariamente sobre cantos rodados, con algunos levantamientos que producen filos, puntas, escotaduras, etc., mediante elementales técnicas de percusión. Los tipos líticos más característicos son los llamados *Chopper* y *Chopping-tools*, que presentan, respectivamente, filos tallados de forma unifacial y bifacial (fig. 1). Junto a estos útiles nucleares aparecen algunas lascas utilizadas y, ocasionalmente, huesos usados o ligeramente trabajados para convertirlos en elementales artefactos. Igualmente es frecuente definir estos conjuntos por la ausencia de verdaderos bifaces.

FIGURA 1. Canto rodado de talla unifacial *Chopper*.

### *Principales yacimientos*

**Europa**. En las puertas de Europa, aunque aún en la parte oriental del Cáucaso, en la república de Georgia, entre el mar Caspio y el mar Negro, se encuentra el yacimiento de Dmanisi, con una altísima cronología, que sitúa la presencia humana en esa zona de entrada al continente desde Próximo Oriente en 1,5 millones de años. Sin embargo, la mayoría de los restos de industrias de cantos europeas, conocidos hasta ahora, tienen cronologías más recientes y se localizan en latitudes meridionales, próximas a las costas mediterráneas. Solamente algunos yacimientos de la Europa centrooriental se alejan de este ámbito, sin superar nunca el paralelo 50. Los ejemplos más destacados son Prezleti-

ze, en la orilla de un antiguo lago, próximo a Praga, cuya polaridad negativa y fauna templada lo sitúan entre 900/780.000 BP., en un interestadio de Gunz. Igualmente el yacimiento croata de Stransska-Skala, situado inmediatemente por encima del cambio de polaridad Brunhes/Matuyama, es decir, en un Pleistoceno Medio inicial. Los diferentes niveles de ocupación de Verteszollos, en una terraza fluvial al oeste de Budapest, están depositados entre travertinos; los más antiguos se han datado por U-Th entre 475/250.000 BP, es decir, Pleistoceno Medio, aunque a la fauna se le haya asignado una mayor antigüedad. En este yacimiento, junto con los restos industriales característicos, aparecen restos de hogares, constituyendo la más temprana huella de dominio del fuego en Europa.

En el Mediterráneo central se localiza el yacimiento de Sandalja, en la Península de Istria, Croacia. Una escasa industria acompaña a una fauna del Pleistoceno Inferior. En Italia central se conoce un extraordinario conjunto de yacimientos asignados al Pleistoceno Inferior final (Monte Peglia, Acqua Acetosa...) o Pleistoceno Medio inicial (Torre in Pietra, Anagni...). Merece destacarse Isernia la Pineta (fig. 2), al Oeste de Roma). Allí la ocupación se produjo en la orilla de un lago y fue recubierta por sedimentos de origen volcánico. Los que sellan el nivel arqueológico han sido fechados por K-Ar en 736.000 BP., y se ha verificado una polaridad negativa en las arcillas lacustres y los travertinos que están debajo del nivel de ocupación. Esto sitúa el asentamiento entre Jaramillo y el límite Brunhes/Matuyama, es decir, entre 900/780.000 BP. en un Pleistoceno Inferior final.

En Francia se pueden diferenciar tres zonas. Una interior, en el Macizo Central, donde se han asignado cronologías muy altas, de hasta 1.9 m.a. para algunos yacimientos (Chillac, Sinzelles, etc.). Hay dudas razonables sobre la presencia del hombre en alguno de ellos o sobre el valor de los datos en otros, por lo que hoy no se aceptan. Solamente Soleilhac en el Haute-Loire, presenta garantías, pudiendo situarse en el Pleistoceno Medio inicial, hacia 700.000 BP. La costa francesa mediterránea se puede dividir en dos zonas. La zona oriental, donde destaca Vallonet, cueva que se abre sobre la bahía de Menton, actualmente a 108 mts. sobre el nivel del mar. Sobre una capa de arenas marinas, que Lumley ha relacionado con la transgresión del Calabriense Superior, se localizan tres niveles que se depositaron en un momento frío, cuya polaridad negativa se relaciona con Jaramillo, hecho que confirma la microfauna y las dataciones ESR, situándose entorno a 950.000 BP. Vallonet es, por tanto, si no el yacimiento más antiguo de Europa, sí el mejor datado del Pleistoceno Inferior. Finalmente, a Occidente, encontramos un conjunto de yacimientos en las terrazas fluviales de los Pirineos Orientales, destacando los de la Vallé de la Tete. A pesar del aspecto arcaico de las industrias, al tratarse de materiales de superficie no puede asignárseles una cronología segura.

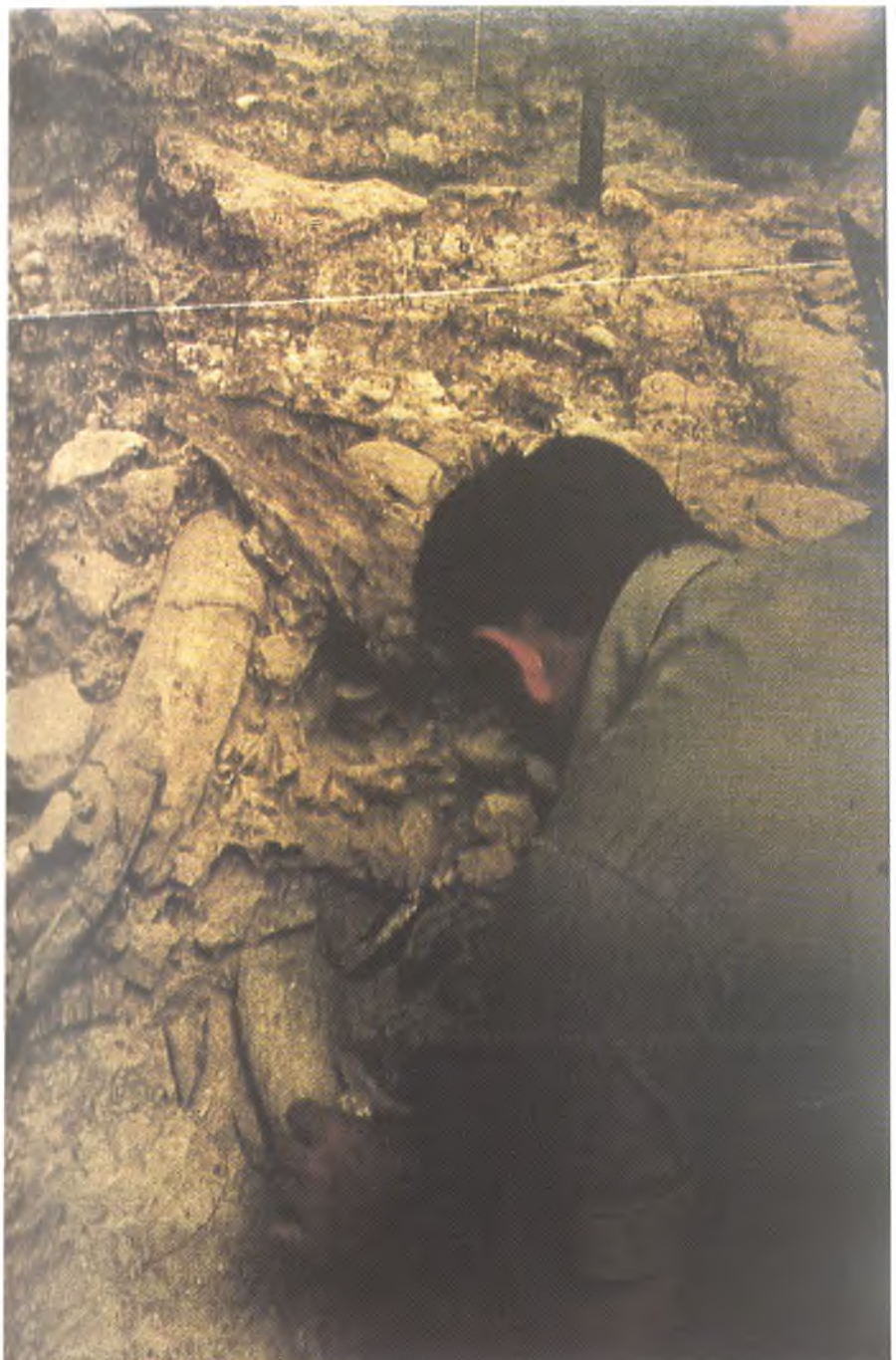


FIGURA 2. Isernia la Pineta. Proceso de excavación del suelo de habitación.

**Península Ibérica**. Aunque son numerosos los hallazgos de Cantos Trabajados en la Península Ibérica, la mayor concentración corresponde a la periferia mediterránea y atlántica, siendo muy escasos los yacimientos primarios, no alterados, o los materiales contextualizados. Entre estos últimos destaca el yacimiento de Gran Dolina, perteneciente al complejo de Atapuerca, en Burgos.

Son frecuentes las concentraciones de cantos trabajados hallados en superficie en algunas terrazas altas, como las del río Ter, en el nordeste de Cataluña, seguramente relacionados con los ya vistos en los Pirineos Orientales franceses. También en las terrazas del Guadiana o del Tajo, ocasionalmente muy al interior, como ocurre con los hallazgos de Campo de Calatrava o Toledo. También son frecuentes en las terrazas marinas, sobre todo en la Andalucía atlántica y las costas portuguesas. En estos casos se han datado las industrias de cantos por la altimetría de las terrazas, lo que no constituye por sí sólo un argumento probatorio de antigüedad.

En los últimos años se ha pretendido asignar cronologías muy altas, por encima del millón de años, para yacimientos andaluces como Venta Micena y Cortijo de Don Alfonso (Granada), o Cueva Victoria (Murcia). Hay fundadas dudas estratigráficas y de verdadera acción antrópica respecto a estos materiales, por lo que por ahora no parecen aceptables. Diferente parece el caso del yacimiento de Fuentenueva, también en la cuenca de

FIGURA 3. Yacimiento del Aculadero en la Bahía de Cádiz.

Baza, cuyas industrias de cantos y restos de fauna podrían situarse entre el episodio de polaridad normal Jaramillo y el techo de Olduvay, en torno al millón de años de antigüedad. Más reciente es el caso de Cullar-Baza I (Granada), donde el hombre carroñeó los animales muertos al borde de una laguna, dejando escasas pero indudables muestras de su presencia, en un momento templado a comienzos del Pleistoceno Medio. En el Puerto de Santa María, en la bahía de Cádiz, está el yacimiento del Aculadero (fig. 3), que ha aportado exclusivamente industria lítica. Aunque en su día se le asignó una cronología muy alta, el mejor conocimiento de la geología de la zona y una visión más crítica de los datos han rebajado su posición cronológica a un Pleistoceno Medio inicial, en torno a 600.000 BP.

En la sierra de Atapuerca (Burgos), cerca de la localidad de Ibeas de Juarros, se localiza un conjunto de yacimientos que, si bien se conocen de forma genérica con la denominación de Atapuerca, incluyen ocupaciones de muy diferente naturaleza, como veremos. Sin embargo, todos ellos de gran espectacularidad por la cantidad y calidad de los restos, y por el buen trabajo realizado en el yacimiento, cuyos investigadores han sabido acercarlo al gran público. En este apartado hacemos referencia a las industrias más antiguas, localizadas en una zona denominada Gran Dolina (fig. 4), en el llamado Estrato Aurora (TD6), con un conjunto de cantos trabajados y lascas. La fauna y la polaridad negativa sitúan esta ocupación a finales del Pleistoceno inferior, hacia 800.000 BP., con el interés añadido de estar acompañados de restos humanos.

FIGURA 4. Excavaciones en Gran Dolina (Atapuerca, Burgos).

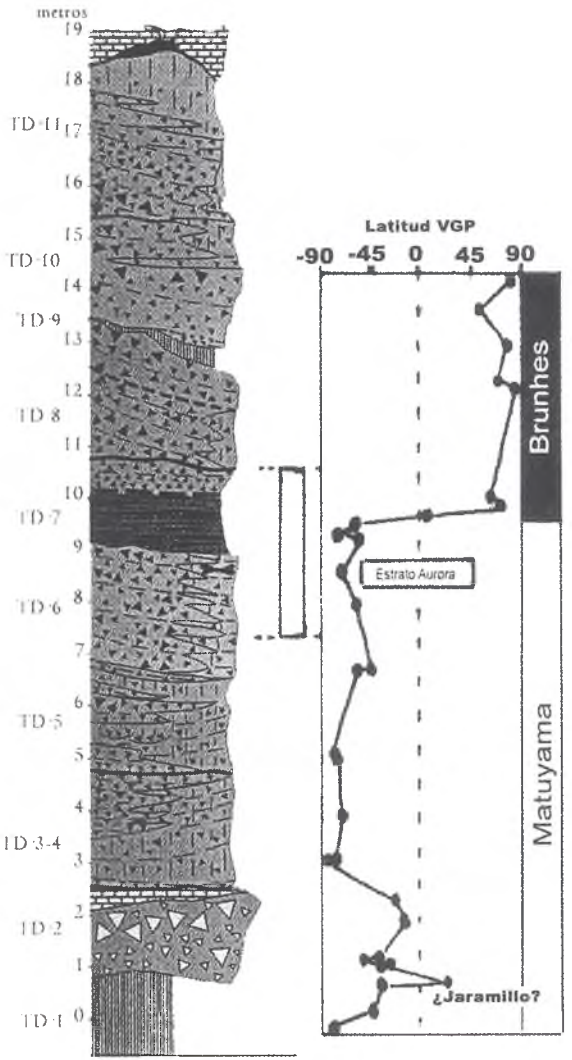
## *Restos humanos*

Los restos humanos asociados a estos yacimientos son muy escasos y fragmentarios. Algunas piezas dentarias, como ocurre en Sandalja, Prezletize y Verteszollos. En este último yacimiento aparece también un fragmento de occipital que se ha atribuido a una forma evolucionada de *H. erectus*, (*H. Heidelberhensis*). Otros restos, como la mandíbula de Mauer (Alemania), aparecen con faunas arcaicas (Pleistoceno Medio, probablemente Mindel), pero sin industrias líticas asociadas. Finalmente, se han propuesto algunos restos de mayor antigüedad, como los de Orce/Venta Micena y Cueva Victoria, en el sur de la Península Ibérica. Hay serias dudas sobre la pertenencia al género *Homo* de algunos restos y sobre los argumentos faunísticos y estratigráficos que les asignan cronologías por encima del millón de años, aunque otras evidencias como los análisis paleoinmunológicos les apoyan. Por el momento una mínima prudencia exige evidencias más claras, por lo que no parecen aceptables. Mención aparte merecen los restos humanos dados a conocer en el verano de 1995 en el yacimiento Gran Dolina (Atapuerca, Burgos) correspondientes a varios individuos —al menos seis hasta la fecha— asociados a una industria de cantos, como hemos visto, y datados por polaridad hacia 800.000 BP. Estos restos constituyen, hasta ahora, el hallazgo paleoantropológico más antiguo de Europa en un contexto plenamente fiable, a la vez que prometen importantes aportaciones respecto a la taxonomía humana de los primeros pobladores europeos. Han sido definidos como *Homo antecessor*, término que sugiere tanto su carácter de pionero en la colonización del continente europeo, como su posición biológica de último antecesor común, procedente de África, entre neandertales y sapiens modernos. Estos restos presentan una serie de incisiones de descarnado que han sido interpretadas como huellas de canibalismo (**Cuadro II**).

## *Conclusiones*

A juzgar por los datos descritos, los primeros grupos humanos llegan a Europa a finales del Pleistoceno Inferior, en torno al millón de años de antigüedad. La escasez de restos y lo disperso de los mismos parecen indicar presencias cortas, esporádicas e intermitentes. El reparto espacial de los primeros restos físicos humanos y de los asentamientos indica, igualmente, un poblamiento meridional, próximo a las costas y concentrado en la Europa mediterránea central y occidental. A medida que progresa el Pleistoceno Medio y la presencia humana va dejando de ser intermitente para convertirse en permanente, aparecen algunos restos en la Europa continental, sin llegar a las costas septentrionales y con un claro predominio demográfico del sur, aunque siempre en densidades muy bajas.

CUADRO 2. Secuencia geológica y oscilaciones magnéticas de la estratigrafía de Gran Dolina (Atapuerca). Obsérvese la posición del nivel TD6 (estrato Aurora).




## 3.2. El Paleolítico Inferior Clásico

A las industrias de cantos trabajados les suceden otras mejor representadas en número y variedad tipológica y técnica. Esta sustitución no es ni brusca ni contemporánea en toda Europa. De hecho los conjuntos de cantos trabajados nunca llegaron a desaparecer de forma absoluta, por

lo que no es posible establecer un límite nítido entre ambos tipos de industrias, si no es de forma convencional. Las nuevas industrias se han dividido según presenten bifaces o estén realizadas exclusivamente sobre lascas. Las primeras están representadas en Europa por el Achelense, que se ha dividido y ordenado cronológicamente atendiendo a criterios geológicos, a la morfología de los bifaces y al desarrollo tecnológico y tipológico de los útiles sobre lasca que acompañan a las piezas bifaciales. Tradicionalmente se propuso una industria, denominada Abbevillense , como paso previo al Achelense, caracterizada por toscos e irregulares bifaces de base cortical. En la actualidad este término se reserva exclusivamente para conjuntos de las terrazas del Somme, en el Norte de Francia, donde está la localidad de Abbeville que le dio nombre. Las industrias sin bifaces, es decir, realizadas exclusivamente sobre lascas, no están bien sistematizadas ni está claro que respondan a grupos culturalmente diferenciados del Achelense, pudiendo ser el resultado de la ausencia de actividades vinculadas a la elaboración y uso de los bifaces.

## *Industrias con bifaces: el Achelense*

### *Características*

Fue definido por G. Mortillet en 1872 en las terrazas del Somme, próximas a la localidad de St. Acheul que le da nombre. Breuil lo dividió en siete estadios con argumentos estratigráficos. Posteriormente F. Bordes, concibiéndolo como un todo continuo, distinguió cuatro fases relacionables con los datos climáticos pleistocénicos y la evolución de la industria lítica. Así, caracteriza al Achelense el alto porcentaje de útiles sobre núcleo, como bifaces, triedros y hendedores —manteniendo su presencia algunos cantos trabajados—, la aparición de nuevas formas líticas que se generalizarán más tarde —raederas, raspadores, buriles, etc.— y la frecuencia de lascas usadas sin retocar previamente (figs. 5 y 6). La industria sobre hueso es escasa y poco elaborada, sin tipos bien definidos. La aparición de nuevas técnicas de talla, como el uso del percutor blando y la talla Levallois, permite una progresiva evolución en la industria lítica, que en los bifactes se plasma en una creciente estandarización en la morfología y una mayor operatividad, a la vez que mayor economía en la materia prima. De esta manera, los blfaces van aumentando su longitud respecto al grosor, que disminuye igualmente, regularizando los bordes y adquiriendo perfiles más simétricos. Estas industrias se localizan fundamentalmente en la Europa occidental y mediterránea.

El Achelense Antiguo, con escasos restos en Europa, se desarrolla durante parte de Mindel y el interglacial Mindel-Riss y se caracteriza por los bifaces con talón cortical, que progresivamente presentan lascado absoluto. Son espesos y por haberse realizado mediante grandes levan-

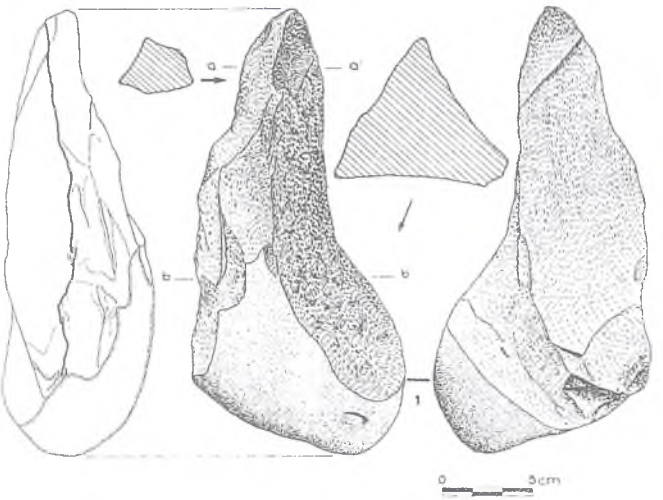



FIGURA 5. Triedro de cuarcita. Según Santonja y Querol.

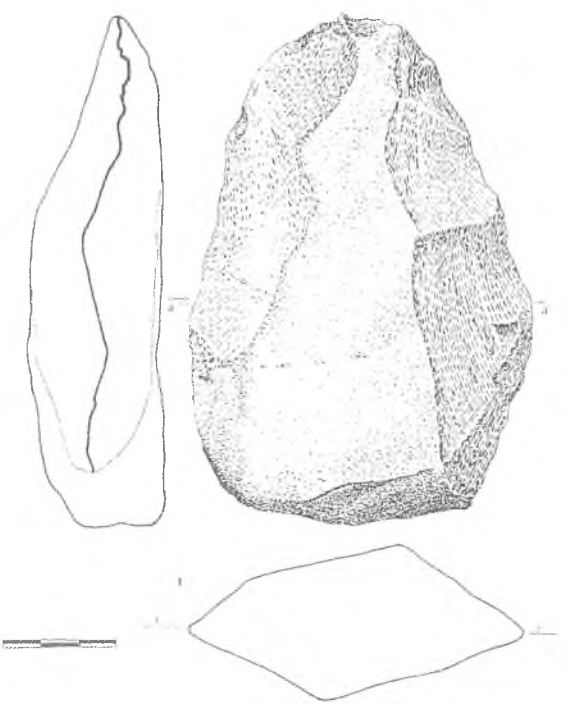


FIGURA 6. Bifaz amigdaloide de cuarcita (Galisancho, Salamanca). Según Santonja y Querol.

tamientos presentan bordes sinuosos y extremo distal redondeado. Las formas están poco estandarizadas, siendo las más comunes los protolimandes, amigdaloides y, más raros, los lanceolados. Junto a ellos aparecen lascas de gran tamaño con huellas de uso. El Achelense Medio es mejor conocido. F. Bordes lo dividió en dos fases: el Medio Primitivo, que se desarrolla durante Mindel-Riss, y el Medio Evolucionado durante Riss I y II. Se caracteriza por bifaces más planos y estandarizados, sin duda por la aparición de la talla con percutor blando. Las formas más comunes en los bifaces son los amigdaloides, lanceolados, cordiformes y limandes. El utillaje sobre lasca se diversifica, apareciendo raederas, cuchillos de dorso, raspadores, perforadores y buriles. Algunas de estas piezas se realizaron sobre lascas levallois. El Achelense Superior se desarrolla durante Riss III y el interglacial Riss-Würm. Paralelamente al desarrollo del utillaje sobre lasca y al aumento del empleo de la técnica levallois, se observa una disminución en el tamaño de los bifaces, que son más planos, simétricos y con variados perfiles logrados en ocasiones mediante finos retoques. Las formas más comunes son las triangulares y los cordiformes alargados. Finalmente, el Achelense Final o Micoquiense, se desarrolla durante Riss-Würm, con ocasionales pervivencias en la última glaciación. Su industria de lascas es similar a algunas del Paleolítico Medio, teniendo como elemento diferenciador el llamado bifaz micoquiense, de base globular, lados ligeramente cóncavos y extremo distal apuntado (fig. 11). Puede, por lo tanto, considerarse al Micoquiense como una industria transicional desde el punto de vista técnico y también cronológico **(Cuadro 3)**.

CUADRO 3. División de F. Bordes del Achelense y su relación con los períodos glaciares clásicos.

| FASES ACHELENSES | | FASES GLACIARES | |
|---|---|---|---|
| FINAL (Micoquiense)? | | RISS/WÜRM | |
| SUPERIOR ⇑⇒ | | III | RISS |
| MEDIO | FACIES MERIDIONAL ⇓⇒ | II | RISS |
| MEDIO | EVOLUCIONADO PRIMITIVO | I | RISS |
| ANTIGUO | | MINDEL/RISS | |

*Principales yacimientos*

**Europa**. La mayoría de los restos achelenses conservados proceden de yacimientos situados al aire libre, en terrazas fluviales o marinas, por lo que no es frecuente contar con buenas estratigrafías. Las cuevas habitadas, donde los restos de ocupación tienen por lo general una mejor conservación, fueron muy escasas, a juzgar por el reducido número de yacimientos conocidos. Bien es cierto que pudieron producirse alteraciones geológicas que destruyesen los restos, lo que pone en duda este análisis tradicional. Entre los restos al aire libre merecen citarse los hallados en las terrazas del Somme, en el norte de Francia, con buena representación de los momentos más antiguos del Achelense, próximos a la localidad de St. Acheul, lugar que da nombre a esta industria. En el Lazio italiano se localiza el yacimiento al aire libre de Torre in Pietra, con una buena estratigrafía del Paleolítico Inferior Clásico, cuyo nivel arqueológico base se ha datado por K/ Ar. en 450.000 BP. y contiene industria y fauna asimilable al Achelense Antiguo, depositada en un medio templado/frío. De la misma época, aunque posterior, es el yacimiento francés de Terra Amata, datado por termoluminiscencia en torno a 380.000 BP., donde ocasionales visitas de cazadores construyeron cabañas junto al mar, en la bahía de Niza, en un medio templado y de paisaje forestal que se corresponde con el final de Mindel o el interglacial Mindel-Riss. En el suroeste de Francia, próxima a Perpiñán, se abre la cueva de L'Arago, con una importante secuencia ocupacional del Achelense Medio y un repertorio faunístico excepcional. Para el Achelense Superior existen diferentes yacimientos mediterráneos, desde Grecia hasta la Península Ibérica. Merece destacarse la cueva de Lazaret, en la bahía de Niza, en cuyo interior se construyó una cabaña apoyada en la pared rocosa que evidencia una organización del espacio según actividades o áreas de trabajo.

**Península Ibérica**. El poblamiento periférico que hemos visto durante el Paleolítico Inferior arcaico, va progresivamente penetrando hacia el interior peninsular durante el Achelense, utilizando como vías las grandes cuencas fluviales. Así, los yacimientos achelenses antiguos se localizan en las terrazas del Tajo, como Pinedo, en Toledo, donde se solapan las industrias de cantos trabajados con bifaces de formas arcaicas. Igualmente en las terrazas del Manzanares o en la cuenca del Duero. El Achelense Medio está mejor representado, tanto en número de yacimientos como en la calidad de la información. Se multiplican los hallazgos en las terrazas fluviales del interior, como el yacimiento de Áridos, en una terraza del Jarama próxima a Madrid, donde fueron despedazados animales de gran tamaño —un elefante, y dos bóvidos— junto a otros numerosos restos de fauna. Otro yacimiento próximo —Áridos 11— muestra el aprovechamiento de un gran elefante probablemente muerto por causas naturales. Estos *butchering-site* o áreas de despedazado se formaron en un

FIGURA 7. Defensas de *elephas* aparecidas en el proceso de excavación de Ambrona (Soria).

momento templado y de altas precipitaciones, a juzgar por la fauna, que incluye hipopótamo y peces de aguas caudalosas, asignándose al interglacial Mindel-Riss. También de gran interés para conocer las estrategias de supervivencia de los grupos humanos de este momento son los yacimientos sorianos de Torralba y Ambrona (fig. 7). Las acumulaciones de restos óseos animales en el primero han sido interpretadas como resultado de complejos sistemas de caza, centrados fundamentalmente sobre los elefantes, en una zona pantanosa y un ambiente frío, probablemente del Riss. Más recientemente se ha puesto en duda la acción antrópica o al menos la responsabilidad humana de tales acumulaciones. El yacimiento de Ambrona parece mostrar una presencia humana más dilatada, aunque de similares características. El Achelense Superior y Final suponen la generalización en la ocupación humana de la península, aunque sea en muy bajas densidades, pues aparecen yacimientos en las diferentes zonas geográficas. Así, en la cueva del Castillo, en Cantabria, se depositó el nivel base de uno de los escasos yacimientos en cueva de este momento, al igual que se documentan numerosos yacimientos en superficie en la costa cantábrica, escasa o nulamente poblada hasta este momento. Este aumento de población —o mejora en la conservación de los restos— se observa igualmente en la costa atlántica y las cuencas fluviales del interior, destacando las concentraciones del Manzanares, en las proximidades de Madrid. En el sur merece citarse el yacimiento granadino de Solana del Zamborino, que ha sido interpretado como un cazadero que incluía una zanja a modo de trampa, aunque existen dudas sobre el carácter antrópico de la misma y la cronología del yacimiento.

### *Las industrias sin bifaces*

Durante el Paleolítico Inferior Clásico aparecen en Europa conjuntos industriales en los que no aparecen los bifaces, estando formados exclusivamente por lascas y una mayor o menor presencia de cantos trabajados. Por esta razón, H. Breuil, en los años treinta, los consideró como una tradición cultural paralela, pero diferente del Achelense. Breuil aisló tres tipos de industrias, que definió como Levalloisiense, Clactoniense y Tayaciense. El primero, como ya se ha visto en el tema IV, no es una tradición cultural, sino una técnica de talla específica cuyo empleo supera al propio Paleolítico Inferior y es común en diferentes tradiciones culturales. El Clactoniense recibe su nombre de los materiales extraídos de una terraza fluvial en Clacton-on-Sea, en el Reino Unido, consistentes en grandes lascas de talón ancho y oblicuo y un bulbo muy marcado como resultado de su obtención por una percusión muy violenta. Ha podido ser identificado en algunos otros yacimientos británicos concentrados en las terrazas del Támesis, como Swascombe, y escasos ejemplos en el Atlántico norte y la Europa central. H. Warren, excavador de Clacton-on-Sea, con-

sidera que lo esencial del Clactoniense es la sustitución de los bifaces por cantos trabajados, erróneamente interpretados como núcleos. Finalmente, el Tayaciense fue definido en la cueva de la Micoque —Eyzies de Tayac— como una industria de lascas que asocia una violenta percusión directa con una previa preparación del plano de percusión. Es decir, una especie de mezcla entre Clactoniense y Levalloisiense, cuyo ámbito se circunscribe a la Europa meridional. F. Bordes dudó de su existencia al no localizarlo en su reexcavación de la Micoque, y H. Lumley emplea este término con un sentido diferente al de Breuil, al describir los materiales de l'Arago (fig. 8). Es decir, existen industrias sin bifaces durante el Paleolítico Inferior, pero no está clara su estructura interna ni su relación con aquellas que sí presentan bifaces. Muy probablemente las diferencias entre ambas no sean de naturaleza cultural, sino meramente funcional. Así, el Clactoniense se ha interpretado como respuesta tecnológica a las actividades realizadas en un medio no forestal, como sería el paisaje de la Europa continental y atlántica en ese período, suponiendo que los bifaces estarían vinculados a actividades relacionadas con la madera. Igualmente se ha propuesto que la ausencia de bifaces pudiera responder a fases preliminares en la talla de los mismos, que aparecerían ya tallados en otros yacimientos calificados de achelenses. Finalmente, pudieran responder a un anticipo de las industrias sobre lascas que caracterizarán el posterior Paleolítico Medio y que ya existen antes del límite convencionalmente establecido.

FIGURA 8. Bifaz y hendedor achelenses.

*Restos humanos*

Existe un volumen muy superior de restos humanos en Europa respecto al Paleolítico Inferior arcaico. Todos ellos son asignables a lo que en términos clásicos se ha definido como *Homo erectus*. Ahora bien, la dilatada presencia de este tipo humano y su aislamiento geográfico en diferentes áreas del viejo mundo ha favorecido su variabilidad interna confiriendo a los *H. erectus* europeos unos caracteres específicos que les ha llevado a ser igualmente identificados como Anteneandertales, ya que apuntan los caracteres que serán más típicos de esta especie y para diferenciarlos de otros fósiles no europeos. Igualmente se han definido como *Homo heiderbelhensis*, para diferenciarlos de aquellos más antiguos de África y Asia. Existen restos óseos fragmentarios como la mandíbula de Mauer (Heidelberg, Alemania) asociada a una fauna mindeliense, o los fragmentos craneanos de Bilzingsleben, también hallados en Alemania. En el yacimiento inglés de Swascombe, en una terraza del Támesis, aparecieron restos craneales asociados a industrias clactonienses, y en Boxgrove (West Sussex) una tibia humana en un yacimiento achelense, situado en el episodio 13 de la curva isotópica (Mindel), datado en torno a 500.000 BP.. En Petralona, Grecia, se halló un cráneo completo aunque fuera de contexto, que ha sido datado por ESR entre 160/240.000 BP. Excepcional importancia presentan los restos de l'Arago, que han sido controvertidamente asignados a *H. Heidelberhensis* (Anteneandertal) o a una forma arcaica de *H. Sapiens neanderthalensis*; idéntica controversia

FIGURA 9. Sierra de Atapuerca (Burgos).

que existe en el caso de la mandíbula de Bañolas, en Gerona. En la Península Ibérica merecen singular mención los restos extraídos de la llamada Sima de los Huesos, en el complejo de Atapuerca, Burgos (fig. 9). El conjunto de fragmentos óseos pertenece a más de una treintena de individuos, repartidos en diferentes edades y sexos, lo que permitirá estudiar la variabilidad interna en una población del Paleolítico Inferior de hace unos 300.000 años, único caso en Europa hasta el momento. Igualmente, la concentración y el estado de los restos humanos ha permitido formular hipótesis de una posible intencionalidad en la deposición de los restos.

## 4. MODOS DE VIDA

### Los avances tecnológicos

El dilatado período temporal que cubre el Paleolítico Inferior conoce un lento progreso en la tecnología de fabricación de útiles en piedra. Así, desde aquellos artefactos fabricados con los más elementales gestos técnicos y función polivalente, como son los cantos trabajados, que exigen un diseño mental previo muy simple y un proceso tecnológico inmediato, se avanza hacia útiles cuya conceptualización y diseño previo es más complejo, y ocasionalmente su función más especializada. Hay una creciente selección en la materia prima, con el uso de rocas duras y de grano más fino, de mayor efectividad, como el sílex. En los útiles sobre núcleo, los bifaces conocen un proceso de reducción de tamaño, en longitud y grosor, creciente simetría y estandarización de las formas, de manera que con el empleo de menor cantidad de materia prima se consigue mayor superficie de parte activa del útil y, sobre todo, mayor efectividad. El descubrimiento de la talla con percutor blando —madera, hueso o asta— parece que fue determinante en este proceso al permitir levantamientos más reducidos, lo que conlleva filos más rectos y mejores acabados. En los útiles sobre lasca, merece destacarse el empleo creciente de la técnica de talla levallois desde el Achelense Medio. Igualmente destacable, es la aparición de útiles de concepción más compleja y función más especializada, tales como raederas, buriles, raspadores, perforadores, etc., que constituirán el repertorio habitual de fases paleolíticas posteriores, pero que ya están presentes en el Paleolítico Inferior, aunque porcentualmente su importancia sea baja.

Existen algunos huesos y astas que fueron utilizados como artefactos, sólo ocasionalmente alterados para cumplir su función, sin llegar a constituir tipos bien definidos. Igualmente se han encontrado algunos restos de madera preparados para ser utilizados como lanzas en Schöningen (Alemania), Clacton-on-Sea (Inglaterra) y en la Península Ibérica en Torral-

ba (Soria) y que constituyen la escasa evidencia del uso de esta materia prima para fabricar útiles, cuyo carácter perecedero los ha hecho desaparecer, salvo en casos excepcionales.

El gran avance tecnológico del Paleolítico Inferior es el dominio del fuego, en cuanto a su producción y mantenimiento. Esta fuente de energía adicional, mejoró la calidad de vida y permitió colonizar permanentemente áreas de Europa inhabitables en épocas de frío intenso. Igualmente, propició mejoras en la alimentación al permitir nuevas estrategias de caza y comunicación, así como avances en el procesado y conservación de los alimentos, evitando enfermedades derivadas del consumo de algunos alimentos crudos. El fuego también pudo utilizarse en la fabricación de utensilios y como fuente de luz y calor que prolonga la actividad diurna y favorece la comunicación con el consiguiente intercambio de información, lo que constituye la base del progreso tecnológico y cultural (fig. 10).

FIGURA 10. Restos de un hogar del Paleolítico Inferior. Obsérvese el cambio de color y la arcilla endurecida por el fuego.

## Hábitats: tipos y estructuras

La mayoría de los yacimientos del Paleolítico Inferior se han localizado al aire libre, próximos a cauces o masas de agua, en terrazas fluviales o marinas y al borde de lagos. Los escasos yacimientos en cueva

han llevado a afirmar el poco uso que hicieron de este tipo de recinto natural los grupos humanos del Paleolítico Inferior. Los hábitats en cueva presentan para el arqueólogo la ventaja de una serie de informaciones adicionales, pero frecuentemente estas cuevas son el resultado de fenómenos hidrológicos subterráneos, por lo que la reactivación de los cauces de agua en períodos de alta pluviosidad puede arrastrar los sedimentos depositados en la boca de la cueva, lugar que habitualmente ocupan los grupos humanos. Por esta razón, y teniendo en cuenta el tiempo transcurrido y los cambios climáticos habidos, pueden haber desaparecido muchos de estos yacimientos, con la consiguiente distorsión en nuestro análisis. En cualquier caso, los yacimientos pueden dividirse en campamentos base, donde todo el grupo permanece durante prolongados espacios de tiempo, y yacimientos ocasionales, donde una parte del grupo desempeña una labor específica, por lo que responden a períodos temporales más cortos y a actividades especializadas, tales como la obtención de materias primas o elaboración de útiles, cazaderos o lugares de despiece de animales, etc.

No es muy frecuente el hallazgo de estructuras evidentes en los yacimientos del Paleolítico Inferior. La más antigua documentada en Europa corresponde a Soleilhac, en el Macizo Central francés, consistente en un muro paravientos construido a comienzos del Pleistoceno Medio. Algunas cabañas construidas con pieles y ramas han dejado sus huellas en los agujeros de poste o elementos de sujeción, como la de Terra Amata, cons-

FIGURA 11. Bifaz micoquiense (Bañugues, Asturias).

truida al aire libre en una terraza marina, o la de Lazaret, en el interior de una cueva, ambas en el sur de Francia. Estas construcciones, aunque sencillas en su diseño, revelan una concepción compleja del espacio y su distribución, asignando áreas según actividades ( talla, cocina, descanso) que implican una planificación previa. Otro tipo de estructuras son aquellas relacionadas con determinadas estrategias de caza; así, se ha descrito la construcción de un foso como trampa para animales en Solana del Zamborino (Granada), u otras en Torralba (Soria), pero son más difíciles de evidenciar [fig. 11].

## La subsistencia

Las sociedades paleolíticas europeas debieron estructurarse en grupos reducidos de individuos, de manera que les fuera posible explotar los recursos de un área sin agotarlos y cubrir las necesidades mínimas que asegurasen su supervivencia. El volumen de este grupo se ha calculado entre 20 y 30 personas, como media, dependiendo del tipo y variedad de los ecosistemas accesibles. Es lo que se ha denominado el *grupo local* o *grupo de subsistencia*. No obstante, la supervivencia del grupo está también ligada a la existencia de conexiones entre los grupos locales que permitan formar una red de intercambio matrimonial y de información, en lo que puede llamarse el *grupo reproductivo*, constituido por varios grupos locales. Aunque se han hecho cálculos demográficos para el Paleolítico Inferior europeo, no disponemos de datos fiables, por lo escaso y fragmentario de las informaciones arqueológicas. Necesariamente la demografía fue muy baja, con grandes áreas deshabitadas, y un incremento notable de población a partir del Achelense Medio.

La definición tradicional de la economía paleolítica como cazadora/recolectora se ha puesto en duda en los últimos años en lo referido al Paleolítico Inferior. Los abundantes restos de macromamíferos pudieran responder más bien, según algunos autores, a actividades de carroñeo más que de caza. Así se ha argumentado con la presencia de restos de animales de gran tamaño en los yacimientos, tales como elefantes, rinocerontes e hipopótamos, poco frecuentes y peligrosos, además de alguno aprovechado *in situ* y probablemente muerto por causas naturales, como en el caso de Áridos (Madrid). No obstante, el registro faunístico variado de algunos yacimientos parece indicar actividades de caza, que en el caso de los grandes herbívoros requeriría la cooperación de varios grupos, con lo que no sólo supuso el aporte de grandes cantidades de carne, sino que serviría también para reforzar los lazos entre los grupos locales, añadiendo al acopio de alimento una fumción de agregación social. Hay muy escasos datos de aprovechamiento de los recursos acuáticos, si bien este tipo de restos tiene menos posibilidades de conservación. Así,

en algún yacimiento costero se han evidenciado restos de moluscos, que no parecen haber constituido una parte importante de la dieta. Por tanto, la adquisición de recursos animales tuvo un carácter oportunista e indiferenciado.

Poco se puede decir, con carácter contrastable, de la importancia de la recolección de vegetales en la dieta del Paleolítico Inferior, pues no existen prácticamente datos. Sin duda, los recursos vegetales del continente europeo, sobre todo en épocas de frío intenso, fueron menores que en Africa; sin embargo, debió ser importante pues la recolección de vegetales aparece como una actividad más segura que la caza y el carroñeo y suele acompañar a éstas, sobre todo a la segunda, asegurando el éxito de la partida. Por otra parte, estudios recientes sobre la dieta de pueblos cazadores actuales que viven en medios deficitarios en especies vegetales, tales como los bosquimanos, señalan un alto porcentaje de este tipo de alimentos recolectados.

## 5. LA COLONIZACIÓN HUMANA DE EUROPA EN EL PALEOLÍTICO INFERIOR

El análisis arqueológico del poblamiento europeo debe responder a las tres preguntas clásicas: ¿cuándo, cómo y por qué se produjo? Ya se ha visto la documentación existente y su carácter exiguo y frecuentemente endeble. Sin embargo, existen algunas evidencias arqueológicas que permiten afirmaciones categóricas y numerosos indicios que posibilitan, al menos, establecer hipótesis y contrastar modelos teóricos de poblamiento.

*¿Cuándo se produce?* Tradicionalmente se aceptaron como argumentos válidos de datación la altimetría de las terrazas que contenían industrias, así como el grado de rodamiento y el arcaismo de los útiles líticos, paralelizándolos con fases similares norteafricanas. Como resultado surgieron cronologías muy altas, colocando el poblamiento europeo en 1.8 m.a. En los años ochenta, el mayor rigor metodológico en la obtención de las informaciones con el perfeccionamiento de algunos métodos de datación absoluta y una visión más crítica de los datos favoreció el desarrollo de una corriente partidaria de las bajas cronologías, que no aceptaba un poblamiento anterior al Pleistoceno Medio; es decir, que debía situarse por debajo de 780.000 BP. Como se ha visto, existen algunos restos humanos y de acción antrópica bien datados que deben situarse en el Pleistoceno Inferior, próximos al millón de años de antigüedad. Se trata de restos escasos y dispersos, por lo que parece que el poblamiento permanente no se produjo efectivamente hasta el Pleistoceno Medio, aunque

la Europa meridional conoció con anterioridad la presencia esporádica de reducidos colectivos humanos.

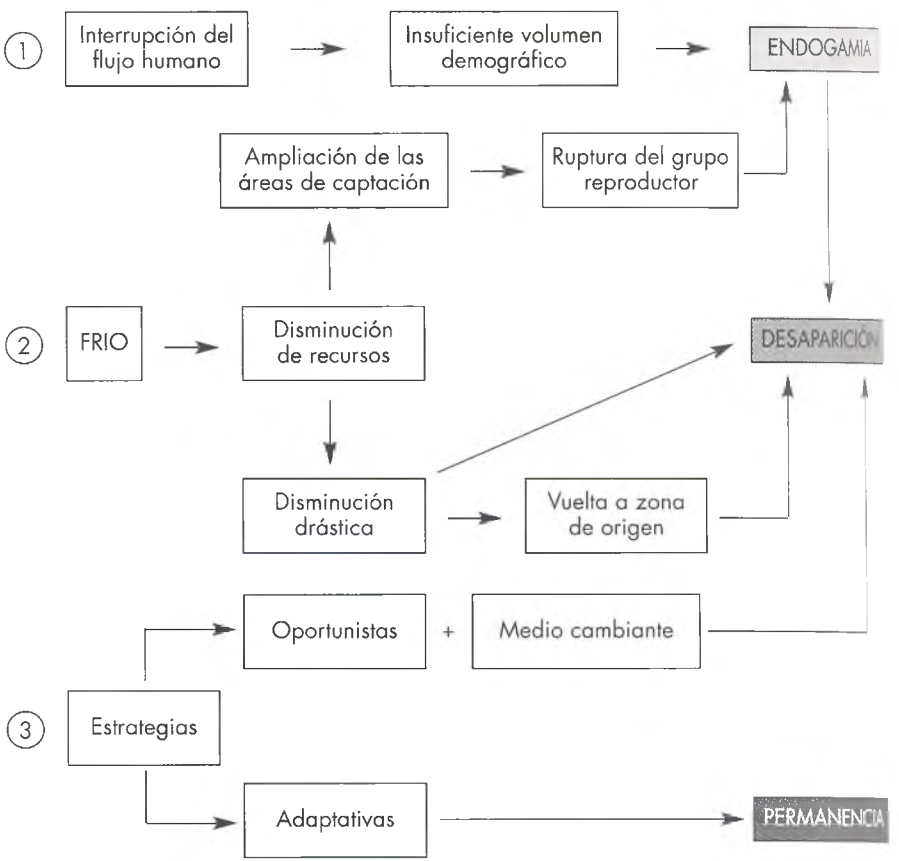
*¿Cómo se produce?* Las vías y el modo de poblamiento son difíciles de establecer con tan exiguas pruebas. Dos son los modelos posibles, y no necesariamente excluyentes. El llamado modelo vertical, que supone un poblamiento del sur de Europa desde las costas africanas, localizándose el paso en el estrecho de Gibraltar y desde Túnez a Sicilia en las fases de descenso eustático del nivel marino y, por tanto, aproximación de las líneas de costa. O bien el modelo horizontal, que niega la capacidad de atravesar tales estrechos a los colectivos inferopaleolíticos, debiendo producirse el poblamiento europeo desde Próximo Oriente, en dirección este-oeste. Este último, que recibe el apoyo de los partidarios de las bajas cronologías, contrasta con el reparto espacial de los yacimientos más antiguos, situados en el occidente europeo, y la mayor densidad de industrias de cantos trabajados, algunas mal datadas, pero concentradas en torno a las teóricas vías de paso en el modelo vertical. Las migraciones animales tampoco ayudan a aclarar este punto. El modelo vertical está más ligado a una visión de la colonización humana de Europa respondiendo al desplazamiento de poblaciones mediante cortos impulsos, como ocurre en otras especies animales. Mientras que el modelo horizontal se liga a un poblamiento más lento y progresivo, resultado de la ocupación del espacio geográfico que implica el aumento demográfico y la necesidad de ampliar las zonas de captación de recursos, así como las divisiones en los grupos locales que equilibren peso demográfico y recursos disponibles, en una economía no productora.

*¿Por qué ocurre?* Existe cierta tendencia a centrar en dos conjuntos diferentes de factores las causas últimas que expliquen el poblamiento europeo. El primero centra sus argumentos en la dificultad que el ecosistema europeo presentó durante mucho tiempo a los primeros grupos humanos por su inestabilidad climática cíclica (glaciarismo) y su bajo volumen de recursos vegetales respecto al continente africano. Aun admitiendo estas dificultades, debemos señalar que durante el Pleistoceno Medio Europa presentó similar inestabilidad climática que durante el Inferior y una oferta de recursos vegetales igualmente similar, aparte de la posible sobrevaloración que algunos autores puedan hacer de este tipo de alimentos en las dietas paleolíticas. Por ello debe buscarse la explicación no sólo en los recursos disponibles, sino también en la capacidad de los grupos humanos de elaborar las necesarias estrategias de explotación de tales recursos de modo permanente y con carácter adaptativo, y no sólo a corto plazo, pues en este último caso la naturaleza cambiante del medio les condenaría al fracaso. Por tanto, es el conjunto de factores humanos el decisivo en la explicación última del poblamiento europeo, y no sólo las dificultades que presenta el ecosistema, por la demás muy variado.

*Un modelo explicativo.*

Vistos los datos del registro arqueológico, podemos establecer un modelo teórico de poblamiento europeo que no se contradiga con los mismos (**Cuadro 4**):

CUADRO 4. Modelo teórico explicativo de la colonización humana de Europa.




1. Los cambios climáticos cíclicos permiten el acceso al continente europeo durante momentos temporalmente cortos, interrumpidos drásticamente. Las poblaciones recién llegadas no han alcanzado el suficiente volumen demográfico que les permita superar las variaciones ocasionales de la reproducción y las crisis demográficas, por la que al no poder recibir nuevos aportes humanos están condenados a la extinción.

2. Los momentos de frío más intenso implican una disminución en la disponibilidad de recursos animales y vegetales. Ello implica que para mantener el nivel alimentario del grupo local deben ampliarse extraordinariamente las áreas de captación de tales recursos, espaciándose los grupos. Esta separación geográfica rompe las redes de intercambio matrimonial, obligando a la reproducción endogámica en el grupo, lo que conduce a la extinción, como en el caso anterior. Igualmente la reducción de recursos pudo ser tan drástica que causó directamente la desaparición de los grupos humanos u obligó a su vuelta a latitudes más meridionales, produciendo igualmente el despoblamiento.

3. Mientras las sociedades prehistóricas desarrollaron estrategias oportunistas, no adaptativas, en un ecosistema cambiante como el europeo, estuvieron condenadas al fracaso a largo plazo. Solamente cuando los grupos humanos desplegaron estrategias adaptativas, capaces de explotar con éxito ecosistemas diferentes, pudieron sobrevivir, poblando de forma permanente y progresiva el continente europeo y no de forma esporádica y parcial como hasta ese momento. El desarrollo de algunas técnicas que hemos visto en el Pleistoceno Medio, como el uso controlado del fuego, posibilitó ese modelo de poblamiento permanente.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

BORDES, F., 1984: *Leçons sur le Paléolithique*. T. II, *Le Paléolithique en Europe*. CNRS, París.

CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1992: *Manual de Historia Universal*. 1. *Prehistoria* (cap. III). Edit. Historia 16, Madrid.

CHAMPION, T. et alii, 1988: *Prehistoria de Europa* (cap. 2). Edit. Crítica, Barcelona.

DENNELL, R., 1986: *Prehistoria económica de Europa* (Caps. 2 y 3). Edit. Crítica, Bracelona.

GAMBLE, C., 1990: *El poblamiento paleolítico de Europa*. Edit. Crítica, Barcelona.

GAMBLE,C., 2001: *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Edit. Ariel Prehistoria.

LUMLEY, H. de, 1972: *Le Paléolithique Inférieur et Moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique*. Etudes Quaternaires. Univ. de Provence.

MENÉNDEZ, M., 1996: *Los primeros europeos*. Edit. Arco/Libros S.L., Madrid.

QUEROL, M.ª. A., 1991: *De los primeros seres humanos* (caps. 4,5 y 8). Edit. Síntesis, Madrid.

RAPOSO, L. et alii, 1986: *Acerca da existencia de complexos préacheulenses no território portugues. O Arqueólogo Portugués*, Serie IV, 4, pp. 7-90, Lisboa.

SANTONJA, M., 1992: «La adaptación al medio en el Paleolítico Inferior de la Península Ibérica. Elementos para una reflexión», en *Elefantes, ciervos y ovicápridos*, A. Moure Edit. Universidad de Cantabria, pp. 37-76.

SANTONJA, M. y VILLA, P., 1990: «The Lower Paleolithic of Spain and Portugal». *Journal of World Prehistory*, vol. 4, pp. 45-94.

VILLA, P., 1991: «Middle Pleistocene Prehistory in Southwestern Europe: The State of our knowledge and ignorance». *Journal of Anthropological Research*, 47, 2, pp. 193-217.

VV.AA. 1999: *Atapuerca. Nuestros antecesores*. Catálogo de la exposición. Edit. Junta de Castilla y León.

# Tema X
# EL PALEOLÍTICO MEDIO

**Victoria Cabrera Valdés**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN
2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA LÍTICA
   2.1. Cuestiones tecnológicas
   2.2. Cuestiones tipológicas
3. LA INTERPRETACIÓN DE LA INDUSTRIA LÍTICA
   3.1. H. Breuil
   3.2. F. Bordes
   3.3. L. y S. Binford
   3.4. P. Mellars
   3.5. N. Rolland
   3.6. H. Dibble
   3.7. E. Böeda
4. EL MEDIO AMBIENTE
5. EL PALEOLÍTICO MEDIO EN ÁFRICA Y ASIA
   5.1. Norte de África
   5.2. Suráfrica
   5.3. Lejano Oriente
   5.4. Próximo Oriente
6. BIBLIOGRAFÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

En «términos clásicos» el Paleolítico Medio es la fase que sucede al Paleolítico Inferior y desemboca en el Superior, asociado a un tipo humano característico: el hombre de Neandertal, universalmente reconocido como una variedad de los sapiens. Dentro de una cronología relativa se encontraría hacia finales del Riss-Würm y dentro de las primeras oscilaciones de la glaciación würmiense hasta el interestadial Würm II-III, en Europa Occidental. Hacia el 85.000 se considera establecido, comenzando la transición al Paleolítico Superior en torno a los 40.000/35.000 a. C. La industria lítica característica se encuentra realizada básicamente sobre lascas, produciéndose en esta fase la máxima expansión y caracterización de la denominada técnica Levallois. En los últimos años, se ha producido en la investigación europea y del Próximo Oriente una alteración de estos datos, ofreciendo una cronología mucho más larga que llega a situarse incluso en el estadio isotópico 9, y en términos de la secuencia clásica alcanza la glaciación rissiense. Por esta causa hemos separado el Paleolítico Medio en dos etapas antiguo y reciente. Aproximadamente sus límites se encontrarían pues en el 300.000 hasta el 35.000 BP.

Si bien el término Paleolítico Medio es genérico e incluye todas las industrias de este periodo en el Viejo Mundo, en Europa Occidental y Levante se emplea otro vocablo que se ha convertido en sinónimo del anterior: el Musteriense para la secuencia clásica würmiense. Su utilización es mayoritaria especialmente a partir de los trabajos de F. Bordes, aunque comienza a introducirse en el léxico de la Prehistoria con cierta anterioridad al de Paleolítico Medio, a partir de la excavación de E. Lartet en el yacimiento de Le Moustier (Peyzac, Francia) en 1864. Para Bordes el Musteriense define las industrias würmienses regionales del Suroeste de Europa. Este concepto se está flexibilizando en la actualidad, dada la existencia de industrias más antiguas, como las procedentes de la cueva de

Vaufrey, en el suroeste de Francia o la cueva del Castillo en Cantabria, que representan conjuntos musterienses pero cuya cronología es muy alta, definiéndose dentro de las etapas del Riss, o estadios isotópicos 5 y 6. Los datos actuales complican aún más el problema del paso del Paleolítico Inferior al Medio, una vez que observamos la presencia y coetaneidad de estas industrias. Uno de los problemas presentes es la dificultad de encontrar industrias pertenecientes al interglaciar Riss-Würm, ya que en los depósitos de ese período se presenta una fuerte erosión que dificulta la conservación de datos.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA LÍTICA

La industria lítica del Paleolítico Medio se caracteriza por un conjunto de piezas básicas extraídas según diferentes métodos técnicos. Por esta razón conviene recordar antes de pasar a la interpretación de la industria lítica algunas cuestiones de tipología y tecnología que son fundamentales para la comprensión del tema.

### 2.1. Cuestiones tecnológicas

La principal cuestión radica en la gestión de los núcleos dentro de las distintas cadenas operativas, pero dentro de todo el sistema la tecnología más importante es la que se basa en el método de talla Levallois.

El método de talla de una lasca Levallois aparece en el transcurso del Pleistoceno Medio. Consiste en obtener una lasca de forma predeterminada a partir de una preparación particular del núcleo. La técnica Levallois se desarrolla de una manera intensiva durante el Paleolítico Medio y reaparece esporádicamente en etapas más recientes.

Tal y como lo ha demostrado Eric Boëda el núcleo se concibe con dos superficies secantes de convexidad opuesta que delimitan un planteamiento único de talla posible que muestra así una talla de levantamientos predeterminados. Una de las superficies, denominada superficie de preparación del plano de percusión, es utilizada para la obtención de lascas predeterminadas preparando las convexidades. La otra superficie, denominada superficie de talla, permite la preparación de las convexidades laterales, izquierda, derecha y distal que guían el desarrollo de la onda de fractura de una lasca predeterminada (Fig. 1).

El método de talla Levallois permite, pues, llevar a cabo esta concepción previa de una o varias lascas, hojas o puntas. Los productos obtenidos llevarán siempre el término Levallois.

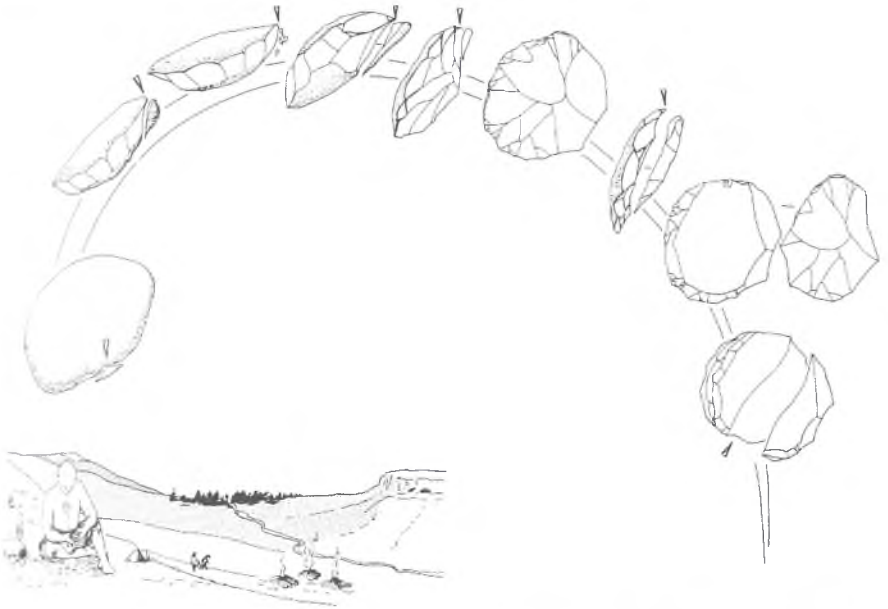


FIGURA 1. Cadena operativa de la técnica Levallois (según Lhomere y Maury).

## 2.2. Cuestiones tipológicas

Cuando se aborda el estudio del Paleolítico Medio este mismo se basa en un stock de piezas determinado entre las que destacan las puntas, las raederas, los denticulados y los cuchillos de dorso. A ello se suman otros elementos que responden a diversos factores como podrían ser los útiles de Paleolítico Superior o a determinados ámbitos culturales como los hendedores o las puntas szeletienses. A todos ellos procuraremos aproximarnos dándoles una definición.

Las *raederas* son instrumentos realizados sobre lasca o sobre hoja por retoque continuo. Es la incidencia y el estilo del retoque lo que caracteriza al útil. El retoque es a menudo escamoso determinando un borde más o menos agudo. Se distinguen numerosos tipos de raederas según el número y la posición del o de los bordes en relación con el eje de talla de la pieza. Así tenemos raederas simples (laterales o transversales), raederas dobles, convergentes o no, y desviadas o no (Fig. 2).

Normalmente las raederas están realizadas sobre la cara superior del objeto, cuando éste no es el caso nos encontramos ante la raedera de cara plana; existe también la raedera sobre cara plana, con retoque alterno y con retoque bifacial. Todas las variedades son posibles dependiendo de la posición de los bordes y su orientación y su forma: convexa, cóncava

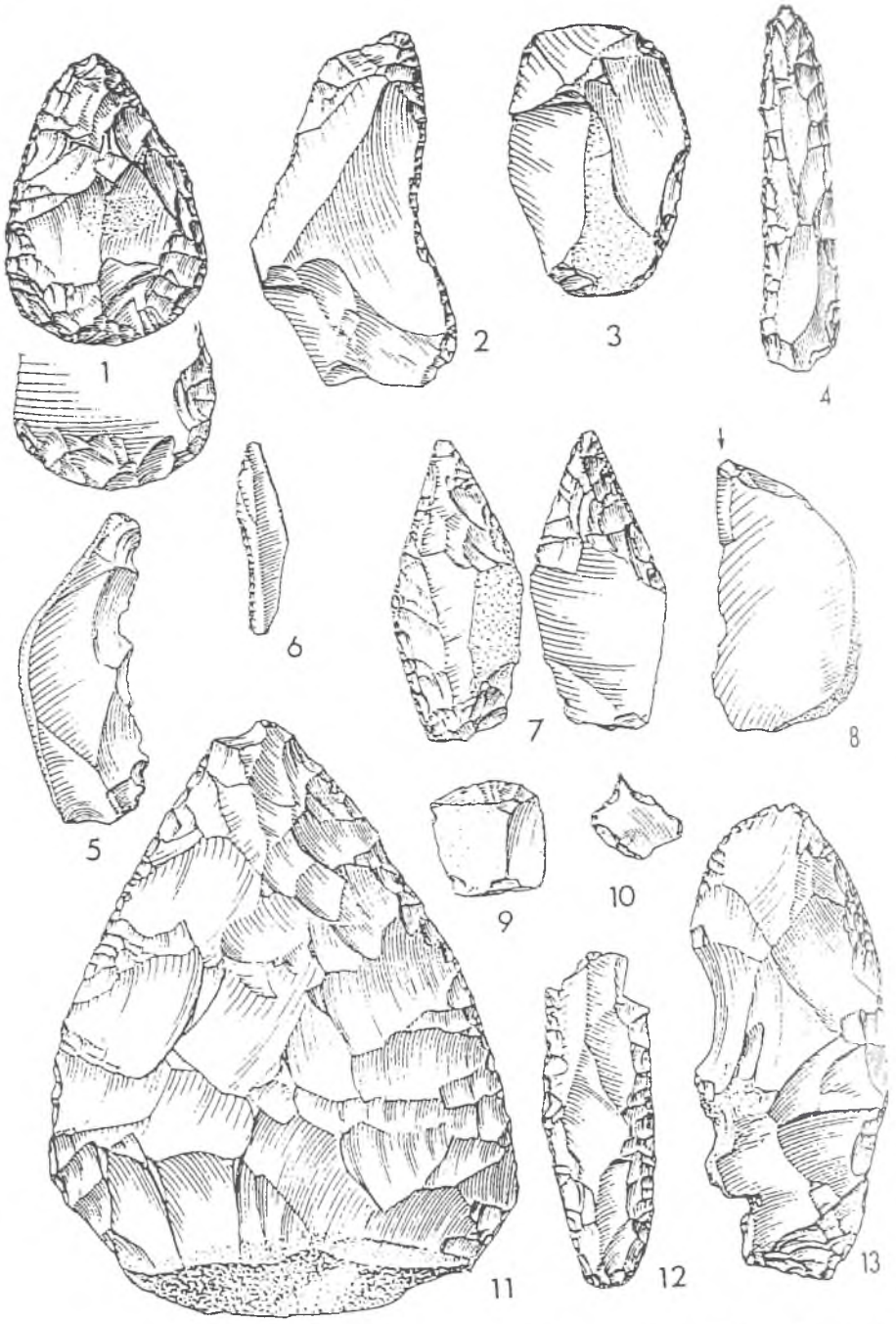



FIGURA 2. Musteriense de Tradición Achelense Tipo A. 4, 12, 13 raederas; 8 buril; 9 raspador; 10 perforador; 11 bifaz cordiforme (según F. Bordes).

o recta. Ninguna raedera puede tomarse aisladamente como un fósil director, pero pueden ser significativas según determinados rasgos distintivos que pueda portar.

Las raederas están presentes a lo largo de toda la Prehistoria pero son especialmente abundantes durante el Paleolítico Medio donde pueden llegar a representar más de las tres cuartas partes del utillaje. Ellas han sido utilizadas para cortar como los cuchillos y para raspar (raer).

Las *puntas musterienses* son aquellos instrumentos hechos sobre lasca u hoja de piedra tallada, en los que la elaboración de sus bordes tiene como resultado una forma triangular. El retoque puede ser marginal o limitado al extremo apuntado o interesar ambos bordes en su totalidad; también puede ser un instrumento muy elaborado y el retoque invadir una parte de la cara superior. Este útil aparece al comienzo del Paleolítico Medio y se encuentra sobre todo en el Musteriense Típico. En los comienzos del Würm está presente en toda Europa y desaparece sensiblemente con el Musteriense (Fig. 3).

No siempre es fácil distinguir una punta musteriense de una raedera convergente. Bordes siempre decía que se distinguía porque la punta musteriense lograba atravesar la piel y matar al oso. Ciertas puntas han podido estar enmangadas y ser manipuladas por presión directa como una navaja o lanzadas, otras han servido para cortar o raspar la madera y el hueso como la mayoría de las raederas.

Los *denticulados* son instrumentos líticos sobre lasca, hoja o bloque, donde el filo está trabajado por una serie de muescas adyacentes del mismo tipo o más o menos regulares. Este útil aparece muy pronto, con las industrias antiguas pero es sobre todo en el Paleolítico Medio que su desarrollo alcanza su punto álgido. Juega un importante papel por su cantidad en la composición de las industrias del Riss y de comienzos del Würm. Este papel numérico adquiere una dimensión cultural en el caso del Musteriense de denticulados. Estos útiles son numerosos en la mayoría de los conjuntos del Paleolítico Medio reciente (sólo las industrias charentienses son verdaderamente pobres en denticulados) desde España hasta los Urales.

La morfología de los denticulados es variable y puede clasificarse como lateral simple o transversal, recto o convexo, obtenido por muescas clactonienses sobre lasca espesa o por pequeñas muescas. En algunos casos un trabajo determinado puede provocar la denticulación de un borde cortante, que sin duda no siempre es fácil distinguirlo de una denticulación voluntaria. Los estudios de huellas de uso no se han definido para este útil que parece estar relacionado con el trabajo de la madera. Todavía muy abundante en el Chatelperroniense, este útil se convierte en esporádico

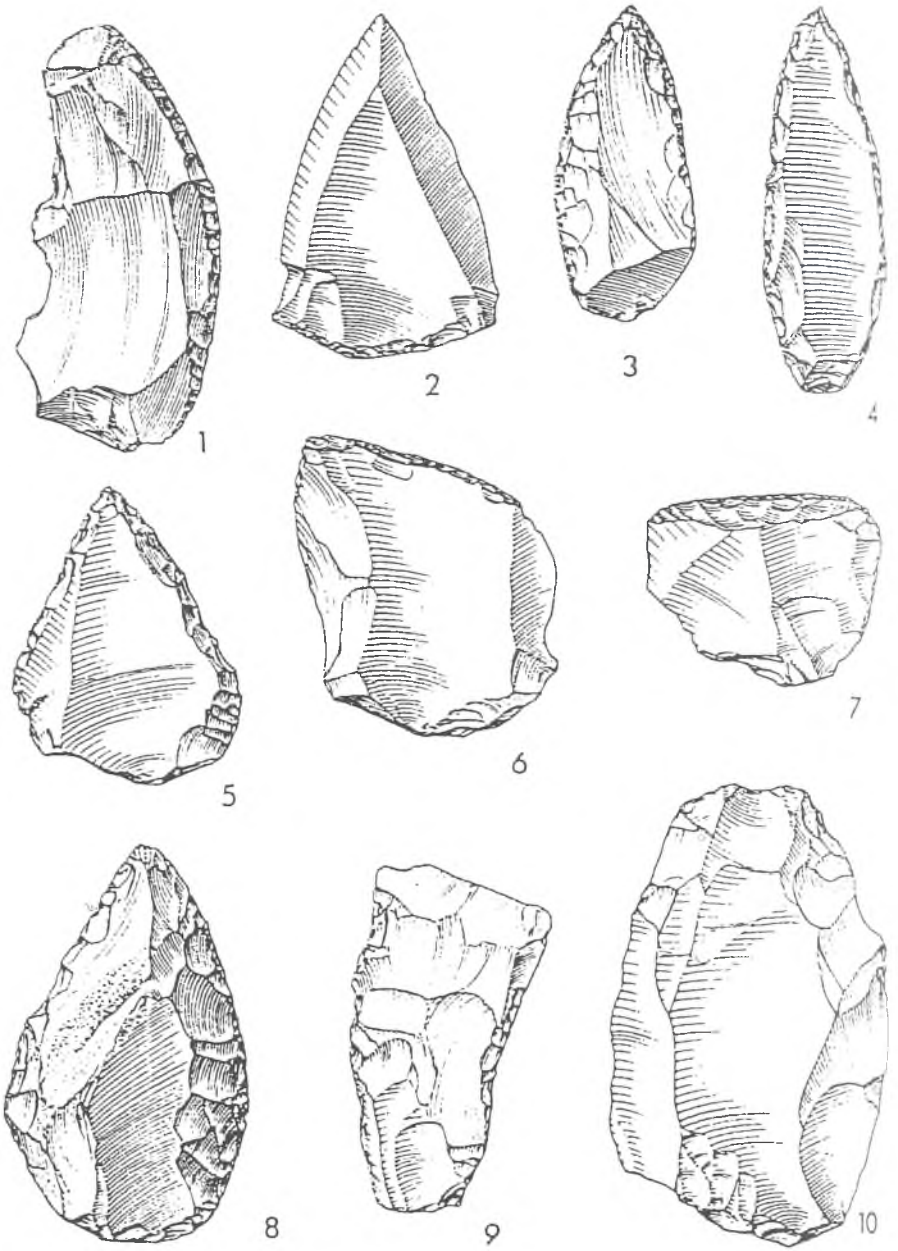



FIGURA 3. Musteriense Típico. 2 punta levallois; 3 a 5 puntas musterienses; 1 y 6 a 9 raederas (según F. Bordes).

durante el Paleolítico Superior para reaparecer bajo otras formas en el Neolítico.

Los *cuchillos de dorso* son lascas u hojas anchas sobre las que se ha trabajado un borde con retoque abrupto, embotándolo. Son especialmente característicos en el Musteriense de Tradición Achelense Tipo B, precisamente el que se supone que da paso a su transformación en el Chatel perroniense dentro ya del Paleolítico Superior Inicial. Existe un tipo reconocido denominado *cuchillo de dorso natural* que se caracteriza por tener su dorso formado por córtex (la corteza natural del canto matriz) que puede ser perpendicular o ligeramente oblicuo en relación con la cara ventral (Fig. 4).

Los útiles del Paleolítico Superior forman un grupo importante que se encuentran reflejados en la industria con mayor énfasis en los estadios finales del Paleolítico Medio. Fundamentalmente este grupo está constituido por los raspadores, los buriles y los perforadores.

Los *raspadores* son aquellos útiles en los que la parte activa está constituida por un frente más o menos redondeado, obtenido por retoques oblicuos determinando un filo cortante. Las principales variantes del raspador resultan especialmente de la naturaleza y de la forma de la pieza soporte (Hoja entera o partida, lasca delgada o espesa) y sobre todo de la morfología de la extremidad funcional. El raspador aparece desde el Achelense pero no será abundante mas que en el Paleolítico Superior. Los análisis de huellas de uso, efectuados por L. Keeley, atestiguan sobre todo una utilización destinada al raspado de pieles desecadas.

Los *buriles* muestran su parte activa a un filo recto o en bisel obtenido por una técnica especial. Aparecen ocasionalmente desde el Achelense pero será a partir del Paleolítico Superior cuando se multiplican por lo que su desarrollo parece vinculado al desarrollo del trabajo sobre materia ósea.

Los *perforadores* son útiles que presentan una punta fina y acerada obtenida por retoques convergentes rectilíneos o muy frecuentemente por dos muescas bilaterales. Bajo su forma característica no son corrientes mas que a partir del Paleolítico Superior. Cuando esta extremidad apuntada es espesa o muy poco destacada recibe el nombre de *bec*, siendo más frecuentes en el Paleolítico Medio.

Los *hendedores* son instrumentos realizados sobre lasca, generalmente grande, caracterizado por un filo transversal, vivo, a menudo embotado por el uso y delimitado por una forma general en U con ambos bordes retocados. Es un útil especialmente abundante en el Achelense africano y que aparece en el Paleolítico Inferior europeo, principalmente en Francia y España. En el Paleolítico Medio es frecuente entre las industrias

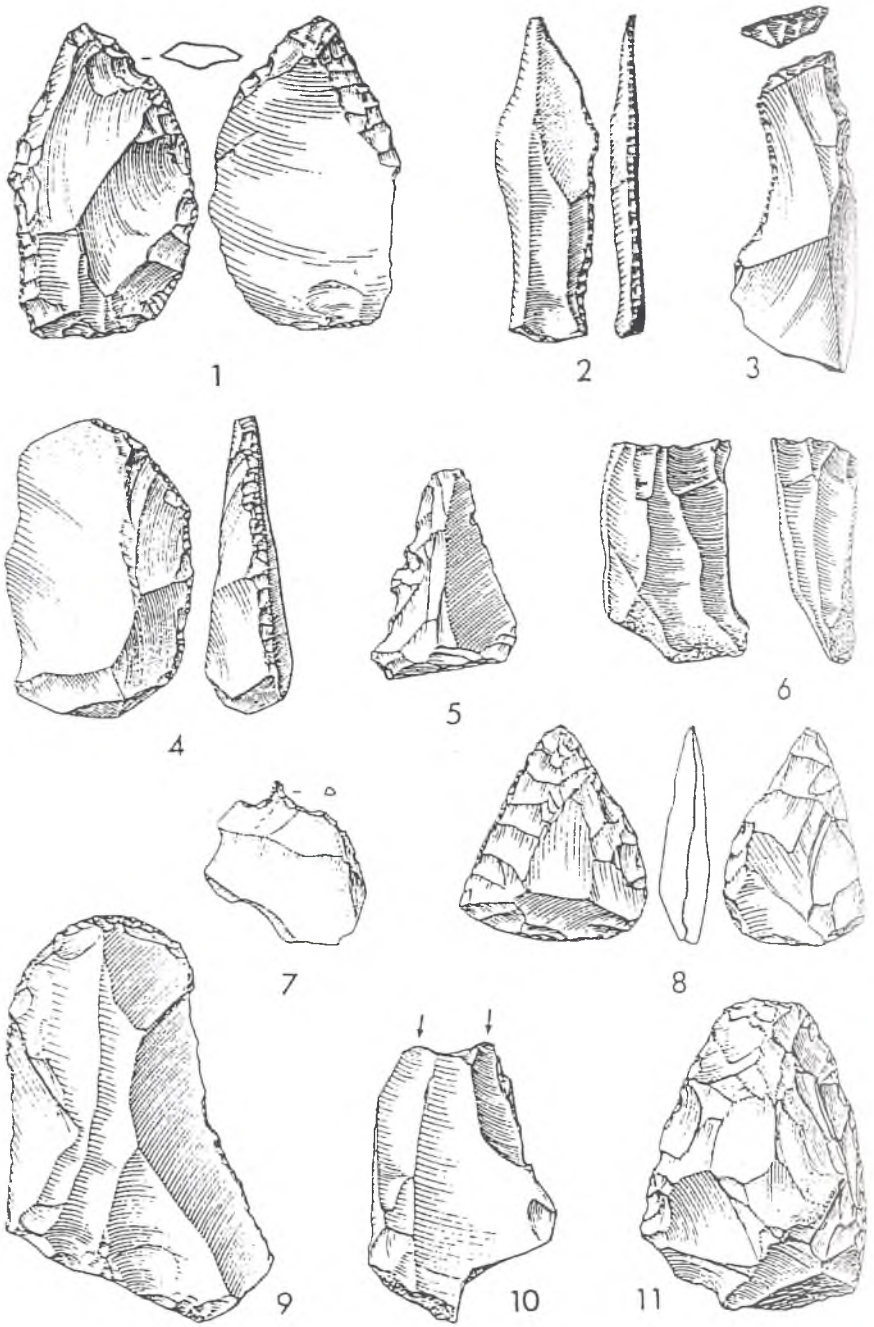



FIGURA 4. Musteriense de Tradición Achelense Tipo B. 2 y 4 cuchillos de dorso; 6 núcleo de hojitas; 11 bifaz (según F. Bordes).

würmienses de la cornisa cantábrica española y el País Vasco francés, por lo que Bordes quiso ver la base de identificación de una facies cultural: el vasconiense que en los últimos veinte años ha sido muy contestado por L. G. Freeman y V. Cabrera.

## 3. LA INTERPRETACIÓN DE LA INDUSTRIA LÍTICA

La identificación de los cazadores del Paleolítico Medio partió del análisis de la industria lítica, conceptuada básicamente como una industria de lascas.

### 3.1. H. Breuil

El primer intento de sistematización por parte de un prehistoriador surge con Breuil en 1931, quien establecería una secuencia «bipartita» entre culturas «levalloisienses» y «musterienses», basándose para la primera en los yacimientos al aire libre del norte de Francia, que ofrecían una proporción muy elevada de restos de talla, lascas, núcleos, etc., mientras que las puntas, raederas y otros útiles eran escasos. Estos conjuntos eran semejantes a los que contenían piezas de factura especial de las graveras de Levallois (Sena) durante el siglo pasado. Por asimilación Breuil denominó las industrias con lascas de extracción premeditada, Levalloisense, del que establecería una secuencia cronológica de siete estadios, de los cuales los tres últimos serían coetáneos del Musteriense.

### 3.2. F. Bordes

En la década de los cincuenta aparece la figura de F. Bordes, quien guiado por Commont estudia la formación de loess del norte de Francia y sistematiza las industrias del Paleolítico Inferior y Medio, estableciendo una lista tipológica con las piezas frecuentes y características de ambos periodos. Para ello se basaría asimismo en los trabajos de Bourgon sobre las industrias musterienses de la zona suroeste de Francia. En esta serie se incluye un conjunto de piezas que realmente no son útiles en el sentido tipológico: las lascas Levallois. Éstas entran en la composición de su lista para proporcionar las bases de diferenciación técnica de las industrias. Con la aplicación de la estadística, además de los resultados de su estudio geológico, demostró la inexistencia del Levalloisense como cultura, quedando reducido a un fenómeno técnico. La mayor o menor expansión de la técnica Levallois, reflejada por su índice, tenía su causa para Bordes en dos razones: «el género de vida y la mayor o menor abundancia de materia prima, combinándose ambos factores con la tradición».

La sistematización del Musteriense realizada por F. Bordes descansa sobre las industrias en abrigos y cuevas del Suroeste francés y algunas de los loess y terrazas del norte de Francia, así como en los trabajos previos de Bourgon. Siguiendo un sistema de porcentajes definió el Musteriense como un complejo basado en un mismo espectro de útiles. Dentro de este «complejo Musteriense» aisló cuatro grupos en los que puede estar representada la técnica Levallois, siendo en este caso denominada de «facies Levallois», o estar ausente, constituyéndose en un conjunto de «facies no Levallois». La atribución de un conjunto de materiales a un determinado grupo vendría dado por la distinta proporción de los diferentes útiles que componen la lista tipológica, según lo que revelen los porcentajes y los índices técnicos y tipológicos aplicados a la misma. Los tipos de musteriense establecidos son los siguientes:

1.º Musteriense de Tradición Achelense: Este término fue establecido por Denis Peyrony para los niveles que contenían bifaces, pero que eran musterienses por su edad claramente würmiense. Este grupo para Bordes es complejo, comprendiendo numerosos subtipos, que a veces representan facies contemporáneas. Entre los diversos subgrupos tipológicos, los más importantes se deben a la evolución de la industria: tipo A, más arcaico y tipo B, evolucionado. Ambos pueden ser de «facies Levallois».

El Musteriense de Tradición Achelense tipo A está caracterizado por la existencia de determinado tipo de bifaces (cordiformes y triangulares) en proporciones que oscilan entre el 5 y 40%; índice de raederas medio entre 20 y 45%; desarrollo amplio de los útiles del Paleolítico Superior; porcentaje variable, aunque bajo, de cuchillos de dorso (Fig. 2).

El Musteriense de Tradición Achelense tipo B está caracterizado por la persistencia muy escasa de bifaces; gran desarrollo de cuchillos de dorso, que preconizan el tipo Chatelperron; desarrollo laminar de la industria, abundancia de útiles del Paleolítico Superior, descenso del porcentaje de los útiles musterienses, salvo los denticulados (Fig. 4).

2.º Musteriense Típico: Carece de subdivisiones claras para Bordes, si bien apuntaba la posibilidad de las mismas en investigaciones posteriores, hoy en día constituye uno de los grupos más conflictivos. Los rasgos típicos de la industria se caracterizan por la ausencia o evidencia limitada de bifaces (atípicos), bajo porcentaje de cuchillos de dorso, no característicos por lo general; presencia aún menor de denticulados, porcentaje de raederas que oscila entre el 23 y el 65%, sin apenas representación de las de tipo Quina y un porcentaje apreciable de puntas musterienses. Este grupo puede ser de facies Levallois (Fig. 3).

3.º Charentiense o Musteriense de tipo Quina-Ferrassie: que se subdivide en dos grupos (Fig. 5).

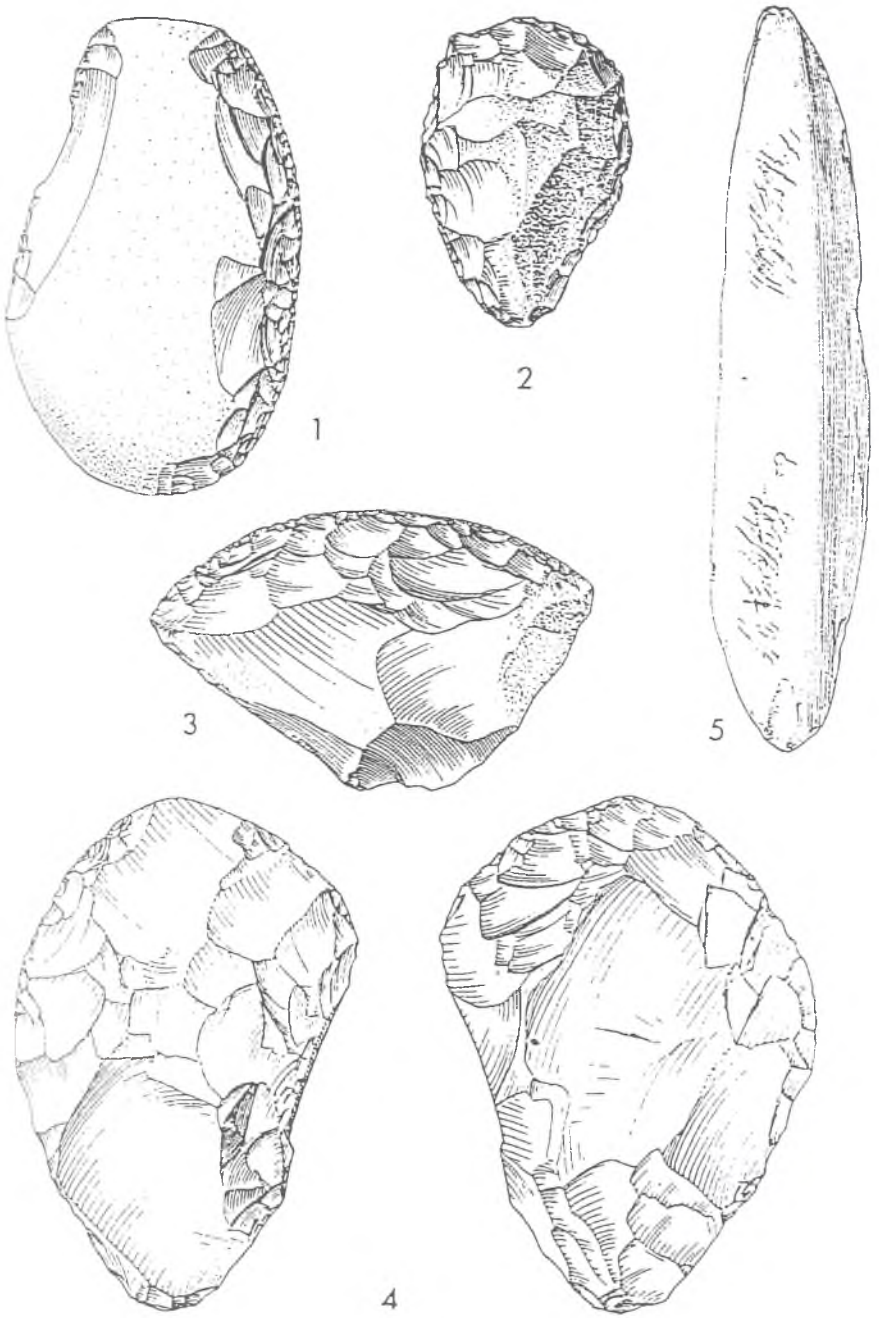



FIGURA 5. Musteriense Tipo Quina. 1 a 4 raederas con retoque Quina; 5 retocador de hueso (según F. Bordes).

El Musteriense tipo Quina se caracteriza por la casi ausencia de técnica Levallois, con lascas cortas y espesas y un índice laminar bajo y, sobre todo, por una fuerte proporción de raederas, mayoría de tipos especiales, como simples convexas y transversales convexas y las raederas con retoque bifacial, ambas de tipo Quina; su porcentaje es muy fuerte, apareciendo los «limaces». Los denticulados juegan un papel débil, aunque son más numerosos en el comienzo y al final de este tipo de conjunto.

El Musteriense tipo Ferrassie constituye la facies Levallois del tipo Quina, caracterizándose por la aparición de esta técnica en conjuntos con una fuerte proporción de raederas, entre las que destaca una proporción moderada de raederas Quina a semiQuina. Las diferencias con el tipo Quina vienen dadas fundamentalmente por el papel que juegan las diferentes técnicas de talla, ya que los productos Levallois no permiten la realización del retoque escamoso sobreelevado. Los denticulados persisten en proporciones muy débiles, desarrollándose en los niveles tardíos.

4.° Musteriense de Denticulados: Constituye uno de los tipos más claros del Musteriense, cuyos conjuntos se componen de proporciones muy elevadas de denticulados y muescas con débiles a muy débiles porcentajes de otros tipos. En casos determinados sirve para rastrear alteraciones mecánicas de los depósitos de donde proceden (Fig. 6).

5.° Vasconiense o Musteriense tipo «Olha»: Ha sido aislado como un tipo regional por el propio F. Bordes para explicar las industrias con hendedores que aparecen en el propio país vasco francés y en la cornisa cantábrica. Basándose principalmente en las colecciones procedentes del Abri Olha y de un nivel del yacimiento del Castillo, se caracteriza por unos conjuntos de tipo Quina o Charentiense evolucionados y la presencia de hendedores. Ha sido objeto de discusión al ampliarse las colecciones de otros yacimientos, principalmente de Cantabria, por lo que su problemática la discutiremos más adelante.

Si bien se observa por la mayoría de los investigadores la dificultad que entraña, en muchos casos, atribuir un conjunto lítico a una determinada facies, la evidente existencia de distintas tendencias en las industrias musterienses ha sido objeto de una acusada polémica sobre la significación de esta diversidad, polémica que no ha sido aún resuelta a pesar de haber transcurrido más de dos décadas.

Las principales posturas, en cuanto a la significación cultural de los diferentes conjuntos líticos, son las siguientes:

En primer lugar, conviene comentar brevemente la propia interpretación de F. Bordes, una vez concluida su sistematización de los conjuntos líticos. Este investigador defendía (1970) el que los diferentes conjuntos

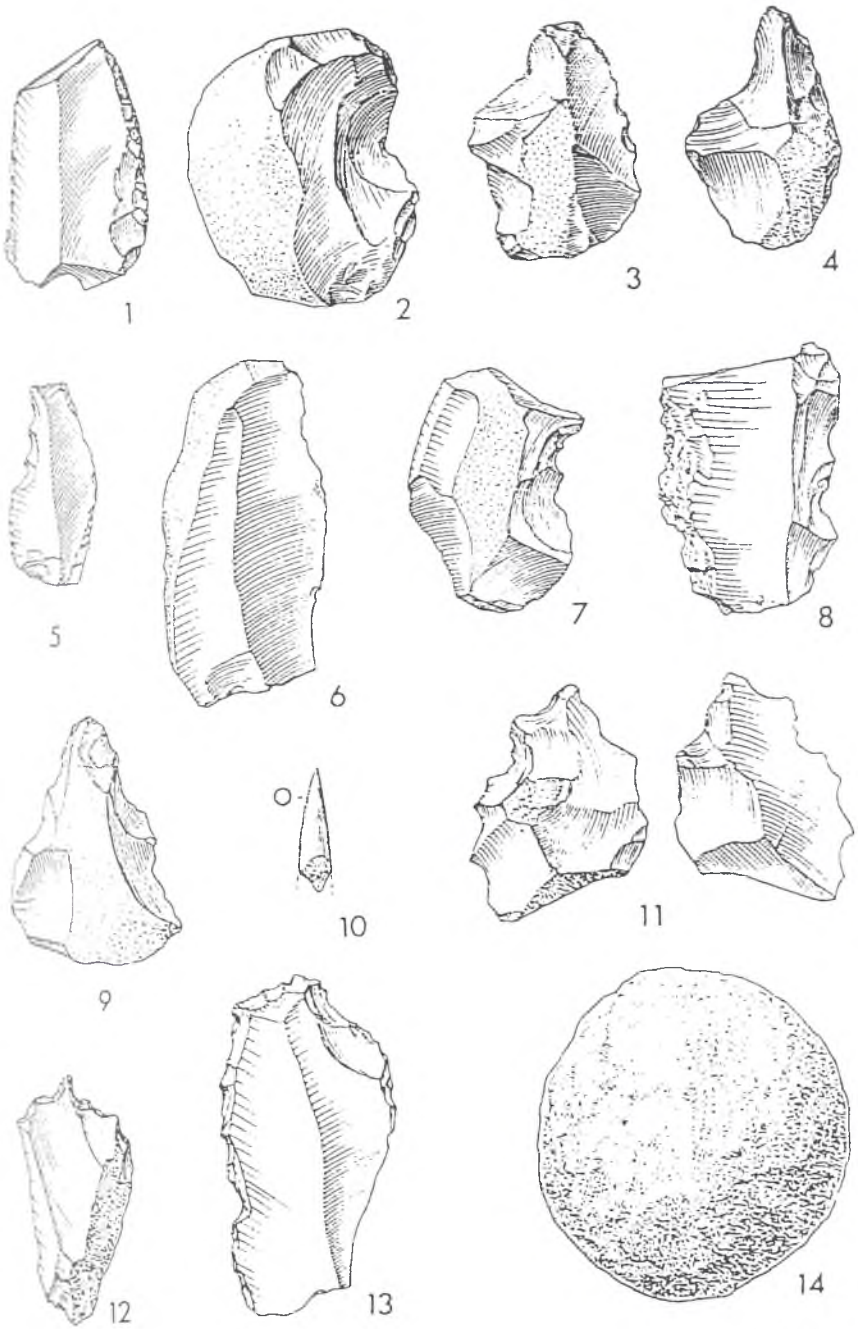



FIGURA 6. Musteriense de denticulados. 1 raedera; 2 a 4 muescas; 5, 7, 8, 11 y 13 denticulados; 6 cuchillo de dorso natural; 9 punta de Tayac; 14 bola (según F. Bordes).

representaban tradiciones autónomas y estables a lo largo del tiempo de diferentes grupos, que apenas tendrían una influencia recíproca.

## 3.3. L. y S. Binford

Las principales críticas a la interpretación de Bordes partieron de dos investigadores norteamericanos L. y S. Binford (1966, 1968) en la misma década de los sesenta. Según estos autores, aquella interpretación iba contra la misma base antropológica, ya que a los musterienses se les concibe organizados sociológicamente en grupos pequeños de recolectores de alimentos, mostrando una cierta movilidad, por lo que no pueden coexistir durante largos periodos de tiempo en regiones de extensión limitada, como sería el Perigord, sin que se produjese cierto grado de aculturación. Asimismo los hábitats preferentes en la manufactura de útiles tienden a desarrollarse bajo condiciones de aislamiento geográfico y diversificarse especialmente las características de los conjuntos, lo que no parece ser el caso de la cultura musteriense.

Lewis y Sally Binford ofrecieron una interpretación funcional, partiendo del concepto de que cada conjunto específico de piezas correspondían a una actividad determinada, encuadrada en dos grandes grupos de técnicas: las relacionadas con tareas «extractivas» (aprovisionamiento de alimentos y materias primas) y las propias del «asentamiento» o tecnología de mantenimiento y transformación, que se llevaría a cabo en los campamentos base. El primer paso para obtener datos que sustentaran esta interpretación consistió en aislar los conjuntos o unidades de piezas que estarían relacionados con las diferentes actividades y para ello aplicaron el análisis factorial sobre la totalidad de las piezas procedentes de dos yacimientos de Oriente Próximo y del Perigord.

El análisis factorial les permitió identificar una serie de variables agrupadas que son los factores, a su vez cada uno de ellos se definiría por una serie de variables, en su mayoría tipos del sistema de F. Bordes y que estarían relacionadas con determinadas actividades. Los factores observados son los siguientes:

Factor I: vinculado con la actividad de fabricación de útiles no líticos (hueso, madera, etc.), actividad propia de mantenimiento que los Binford relacionan con el Musteriense Típico.

Factor II: En el que se agruparían variables que Binford relaciona con la caza y despiece de animales, por lo que lo asimila con actividades extractivas, vinculándose al Musteriense tipo Ferrasie.

Factor III: Vinculado por sus variables al proceso de consumición de alimentos (corte e incisión), representando pues una actividad de mantenimiento y podría compararse al Musteriense de Tradición Achelense

Factor IV: Por el tipo de variables le relacionó con una función específica, como es el trabajo de materias vegetales, actividad extractiva que se asimilaría al Musteriense de Denticulados.

Factor V: La interpretación de las variables se presenta más desdibujada que las anteriores, si bien Binford lo relacionaría con actividades de caza y el aprovechamiento de la misma, es decir, como actividad extractiva, relacionándose con el Musteriense de tipo Ferrassie.

El aspecto innovador de Binford se remite al método utilizado, aunque pueden criticarse algunos aspectos, como son: el olvido de la fauna y otros datos a la hora de ofrecer una interpretación de actividades de grupos cazadores, atribuir de una manera simplista y «a priori» funciones determinadas a las variables, la escasez de la muestra y el ignorar las condiciones y circunstancias de cada nivel estudiado.

### 3.4. P. Mellars

En la década de los sesenta otro investigador, Paul Mellars, uno de los clásicos de la Nueva Arqueología nacida en Inglaterra con David Clarke, estableció una secuencia cronológica de los diferentes tipos musterienses en el Suroeste de Francia relacionando los niveles de las series estratigráficas del Perigord (1966, 1969) con el fin de analizar la certeza sobre la coetaneidad, al menos de todas las facies, y rastrear la evolución de las mismas. Los trabajos en los años setenta de H. Laville han mostrado por análisis geológicos la existencia continuada de las distintas facies desde los inicios del Würm. La aportación de Mellars a la interpretación de la variabilidad de los grupos musterienses (1970) descansa sobre una base crítica a la concepción de funcionalidad ofrecida por los Binford, haciendo ver el peligro de realizar correlaciones simples entre el equipo material, actividades económicas y medio ambiente, en sociedades que poseen a su vez un nivel de subsistencia muy simple. Así mismo lo arriesgado de suponer que todas las diferencias entre los conjuntos de útiles puedan reflejar probables diferencias significativas en las actividades realizadas en los yacimientos estudiados. Para este investigador al menos tres de las facies, Ferrassie, Quina y Musteriense de Tradición Achelense (MTA) se solapan cronológicamente en este orden, evolucionando de forma independiente. Para este supuesto se basa fundamentalmente en el yacimiento de Combe Grenal. Veinte años después se mantiene la polémica sobre el significado y la variabilidad dentro de las facies musterienses. Con los datos de Henri Laville y las recientes dataciones por termoluminiscencia del abrigo epónimo de Le Moustier, obtenidas por H. Valladas y M. Geneste, P. Mellars observa que al menos estas tres facies se originan en diferentes momentos y tienen una evolución interna. La sucesión de estas tres facies comienza por el musteriense Ferrassie, posteriormente el Quina y

por último el Musteriense de Tradición Achelense, primero el tipo A y posteriormente el tipo B.

## 3.5. N. Rolland

En la última década y a partir de sus trabajos con H. de Lumley en la cueva de L'Hortus, Nicolas Rolland ha expuesto recientemente una nueva interpretación de la variabilidad de las industrias musterienses (1981). Parte el autor de la variabilidad en las frecuencias de útiles retocados regularmente, considerando la dicotomía existente entre raederas y denticulados. Su observación básica es la importancia de las raederas, ya que cuando aumenta la frecuencia de las mismas, aumenta también la riqueza cuantitativa de las colecciones. Estos útiles, destacados ya por F. Bordes en una amplia variedad de tipos, para Rolland consisten en útiles de «fino borde cortante, utilizados intensivamente, reafilados de nuevo y a menudo reemplazados cuando las circunstancias requirieran una economización del material lítico». Los denticulados y las escotaduras servirían para el trabajo de materias más resistentes mediante otras acciones cinéticas y durarían aún más. Estas industrias se producen ambas desde los comienzos del Würm, si bien las que presentan mayor frecuencia de raederas parecen coincidir en general con periodos de clima más severo, mientras que las segundas tienden a aparecer durante episodios más suaves o templados, coincidiendo geográficamente en varias áreas de la cuenca mediterránea. Deduce que las características de la industria pueden ser diagnósticas de hábitos de talla modificados como consecuencia de cambios interrelacionados entre la morfología social y el medio ambiente.

## 3.6. H. Dibble

La dicotomía entre dos series de piezas fundamentales, raederas y denticulados ha sido defendida por otros autores como Arthur Jelinek y Harold Dibble. Recientemente en los análisis matemáticos que hemos realizado en conjuntos de niveles de la cornisa cantábrica, se muestra claramente que la interrrelación que ofrece el análisis de componentes principales agrupa dos series básicas según el componente principal que predomina en los conjuntos, raederas o denticulados.

Encontrándonos dentro de los problemas de interpretación de las industrias líticas, en los últimos años han surgido estudios más concretos o más especializados sobre determinadas piezas o sistemas técnicos. H. Dibble ha observado la serie de reducciones del filo a las que han sido sometidas las raederas a partir de nuevos retoques. Para ello ha tomado como muestra las series de raederas provenientes del yacimiento de La

Quina en Francia (Charente) y las de Tabun en el Próximo Oriente. Parte de dos premisas: 1.ª) tener en consideración de que hasta qué grado tiene lugar la reducción de una pieza, observando el tamaño final *relativo* al tamaño original de la pieza, y 2.ª) tener en cuenta que la reducción por sucesivos retoques del filo afecta a la superficie de la lasca y no a su punto de percusión. La reducción afecta a los diversos tipos de raederas. Por este estudio ha detectado dos secuencias:

1. En cuatro yacimientos de los Zagros, la reducción de los bordes laterales de las raederas lleva a una cadena desde las raederas simples y dobles, hasta llegar a raederas convergentes.

2. En La Quina y en Tabun, las raederas han sufrido la reducción en un borde, mostrando una cadena que lleva a la producción de raederas transversales de lo que eran raederas retocadas lateralmente.

Visto así la variedad tipológica de las raederas muestra la medida de intensidad de reducción en los filos. Las raederas laterales presentan poca intensidad de reducción y paralelamente de uso. Un amplio número de convergentes y transversales puede implicar una reducción del filo más intenso y mayor utilización. Estas pautas respecto a la utilización de las raederas está relacionada con el comportamiento de los cazadores sumándose especialmente la mayor o menor accesibilidad a las fuentes de materia prima para la realización de las piezas.

## 3.7. E. Böeda

Otros trabajos se han encaminado hacia el estudio de los procesos técnicos que conllevan a la obtención de los productos. Entre ellos destacan los trabajos de Eric Böeda sobre la técnica Levallois y los trabajos sobre la cadena operativa en la obtención de los distintos productos observada principalmente por M. Geneste.

La técnica Levallois ha constituido siempre un elemento fundamental en el Paleolítico Inferior y básico para el estudio del Paleolítico Medio. Recordemos aquí la estructura del Paleolítico Medio propuesta por Breuil y asimismo la importancia dada en la clasificación y sistema de F. Bordes. Siendo principalmente los conjuntos de Próximo Oriente los que reflejan la abundancia y la variabilidad de la industria Levallois. Técnicamente se observa en el Levante tres tipos de núcleos: unipolar, bipolar y centrípetos. E. Böeda en sus trabajos en el Norte de Francia, no sólo confirma la variabilidad de los núcleos, sino asimismo en el sistema de gestión que se observa a través de la superficie de las lascas Levallois.

El concepto Levallois reside esencialmente en la concepción volumétrica del núcleo al que se añaden técnicas de predeterminación en la mor-

fología de las piezas que se van a obtener. Técnicamente la forma de obtención es básicamente la percusión directa con percutor duro. El método constituye la etapa de producción «es la relación entre la reproducción abstracta del objetivo y su concretización». En relación con el método, E. Böeda ha distinguido dos series de métodos: el *lineal* destinado a la obtención de una sola lasca preferencial por superficie de preparación Levallois; el método *recurrente* es el que conduce a la obtención de varias lascas predeterminadas por superficie de preparación Levallois.

Aparte del problema interpretativo y las tendencias de análisis actuales, se observa como las facies musterienses definidas por F. Bordes para los yacimientos aquitanos, aparecen distribuidas por Europa Occidental con mayor o menor intensidad; en la Europa Meridional y Central las facies se desdibujan aún más, apareciendo elementos nuevos que ofrecen variantes originales. Aún así y a pesar de las deficiencias que se observan en la actualidad al adscribir a facies determinadas los conjuntos líticos, el sistema tipológico y técnico al ser sencillo y de carácter general permite estudiar industrias plurales y diversificadas en cualquier ámbito geográfico. En áreas que se alejan del foco del Suroeste francés la industria lítica pierde las características que definen al musteriense asimilándose a lo que Bordes definió como «musteroides». Quizá sea mejor por ello, la utilización del término Paleolítico Medio más asequible por su carácter general y aplicable a cualquier industria que no responda a las líneas directrices de los conjuntos del Paleolítico Inferior.

## 4. EL MEDIO AMBIENTE

Restringiéndonos a Europa y en términos generales se observa cómo hace aproximadamente 85.000 años el clima templado que reinaba en el interglaciar Riss-Würm sufre un detrimento paulatino reflejado en un aumento de la lluvia y descenso de las temperaturas. El refrescamiento determina un retroceso del bosque, que será reemplazado por medio de praderío. En la fase Würm II Europa Occidental sufrirá una fuerte continentalización del clima. El descenso climático es marcado, con fuertes vientos, presentándose una cierta aridez que favorecerá el desarrollo de la estepa, incluso en el Suroeste de Francia. La Europa Nórdica verá desaparecer completamente el bosque, siendo reemplazado por la estepa en la que subsistirán los árboles, muy raros, en zonas bien protegidas. Montañas y mesetas sufrirán con intensidad la acción del hielo, que penetrará en el subsuelo a gran profundidad, desnudándose la superficie.

La fauna asociada dependerá de las áreas geográficas e incluso de microclimas y de la geomorfología de la superficie, aunque aparece entre

los herbívoros alguna especie tradicionalmente asociada al clima frío: lemmings, renos, antílope saiga, mamuts y rinoceronte lanudo, junto a los rebecos y las cabras. Entre los carnívoros destaca por su impacto en los hábitat en cueva de los grupos musterienses, el oso de las cavernas, así como el león de las cavernas y el lobo.

## 5. EL PALEOLÍTICO MEDIO EN ÁFRICA Y ASIA

Todas las interpretaciones y problemáticas del Paleolítico Medio siempre ha estado ligada a dos áreas geográficas Europa occidental y Próximo Oriente. Sin embargo industrias relacionadas con este periodo se encuentran en otras áreas, de las que todavía se conocen someramente. El continente africano es un foco de atención para las industrias más antiguas y representa un factor clave en los estudios sobre evolución humana dado que hasta el momento esta considerada como la cuna de la humanidad. Los estudios sobre el Paleolítico Medio en África está cobrando un cierto empuje, pero aún los datos no son tan abundantes teniendo en cuenta la extensión del continente africano comparado ni la densidad de estudios es tan grande como en Europa o Próximo Oriente.

### 5.1. Norte de África

El norte de África presenta diversas adaptaciones, en la zona de Nubia se conocen varios conjuntos pero casi todos los datos provienen de yacimientos al aire libre, por lo que no hay secuencias estratigráficas largas. Pueden reconocerse diferentes tipos de conjuntos que muestran tres tendencias distintas. Unos conjuntos son parecidos al que conocemos en Europa por Musteriense Típico, otros se asemejan al Musteriense de Denticulados y por último aparecen aquellos que presentan características propias, entre ellas la más importante la abundancia de buriles de tipo «Khormusan». En todos ellos la técnica Levallois es común. En el Sahara egipcio aparecen yacimientos que se encontraban asociados a lagos y corrientes de agua que implican un clima húmedo durante las ocupaciones del Paleolítico Medio.

En la región del norte de Africa, sin embargo destaca la cultura llamada Ateriense, muy abundante. Se caracteriza por tener las típicas piezas con pedúnculo en conjuntos que presentan raederas, puntas, denticulados y algunas piezas Levallois, como sucede en Taforalt, Aliya y en otros yacimientos en cueva marroquíes. El Ateriense parece suceder al Paleolítico Medio, pero no siempre es así. Geográficamente se sitúa en las regiones que bordean el mar Mediterráneo, de Marruecos a Cap Blanc en Túnez. Se asocia a un clima húmedo, como se deduce en Dar es Sol-

tán. En algunos yacimientos entre el Ateriense y el Paleolítico Superior aparecen niveles estériles arqueológicamente, que han sido interpretados como periodos de aridez que no permitieron la ocupación humana.

## 5.2. Suráfrica

En África subsahariana tenemos noticias de África occidental y oriental, pero la región que ofrece más datos es Suráfrica. Los conjuntos se presentan pobres en piezas retocadas, entre las que predominan raedearas, puntas y denticulados, alternando su dominio según el conjunto. La técnica Levallois predomina a su vez en los yacimientos de regiones hacia interior más que en la costa, lo que puede deberse a las diferentes materias primas, del mismo modo las hojas son abundantes pero también varía su número dependiendo de los conjuntos. Aparecen algunas piezas de dorso, que se asignan con sus conjuntos a la industria de Howieson's Poort, que a su vez representa el intermedio entre el Paleolítico Medio y el Paleolítico Superior. Hacia el Sur los niveles intermedios se presentan estériles al igual que sucedía en el Norte. En Africa Oriental hay pocos yacimientos pero muestran más continuidad con el Paleolítico Superior en las áreas del Zaire, Kenia y Tanzania.

## 5.3. Lejano Oriente

En Asia, las industrias del Paleolítico Medio aparecen mal representadas en el Lejano Oriente, aunque tenemos algunos datos por la fauna e industria que rodean algunos restos fósiles humanos, como son los más plausibles los procedentes del lago Datong, en la provincia de Shanxi, Changyang en la provincia de Hubei y especialmente Dingcun en el distrito de Xiangfen, todos en China. En ellos se observa una gran variedad en las materias primas en las que se trabajó la industria lítica, destacando en la misma la presencia de bolas trabajadas de diversos tamaños, de las cuales las pequeñas e intermedias han sido interpretadas como destinadas a la captura de animales por el sistema que encontramos en algunas poblaciones suramericanas, arrojándolas atadas a tiras de cuero, a las extremidades de los animales a la carrera.

## 5.4. Próximo Oriente

La mayor concentración de yacimientos y estudios en el subcontinente asiático se centra en el Próximo Oriente. Las industrias presentan rasgos similares a los de Europa occidental, pero con una mayor incidencia de la técnica Levallois. Los estudios más conocidos son los realizados en grandes yacimientos en cueva, como Tabun, Skhul, Quafzeh, Yabrud,

Amud y Kebara, algunos de los cuales han sido investigados en diferentes etapas y cuya importancia se debe no sólo a las industrias sino también al hallazgo de restos humanos asociados a inhumaciones. A su lado tenemos los trabajos sobre yacimientos al aire libre, como los realizados en el desierto del Neguev.

El Musteriense en el Levante es posterior a la presencia de industrias como el Amudiense, que se ha considerado como una industria preauriñaciense (Paleolítico superior Inicial) con abundancia de hojas, buriles, raspadores y cuchillos de dorso. Esta industria recientemente se observa como una continuación del Acheleo-Yabrudiense que presenta una gran abundancia de hojas y con dos facies, una en la que abundan las raederas y otra en la que están presentes pequeños bifaces. Estas tres facies se asimilan a lo que se denomina en la actualidad el complejo industrial de Mughara, quehace74.000 años, según la serie de Tabun, derivaría en el Musteriense.

A partir de la sistematización de F. Bordes en el que ya se reconocía la importancia de la técnica Levallois, se han intentado establecer secuencias diversas, entre ellas el reconocimiento de tres grandes grupos, según F. Hours, A. Copeland y C. Aurenche, basándose especialmente en la serie de Tabun. De esta forma se reconocían tres tipos de Musteriense en 1973:

1. Musteriense de puntas Levallois alargadas con predominio de núcleos con preparación unipolar y obtención de soportes laminares triangulares.

2. Musteriense de lascas Levallois anchas, caracterizado por la ausencia de puntas Levallois triangulares y desarrollo de lascas anchas transversales, ovales obtenidas a partir de una preparación radial del núcleo. Carecen de núcleos unipolares, encontrándose las raederas y los denticulados bien desarrollados. Representativos de esta variedad son los yacimientos del Líbano y Quafzeh.

3. Por último un Musteriense de puntas Levallois cortas y anchas, con núcleos de preparación unipolar y radial, que encontramos en Yabrud, Quafzeh y niveles de Kebara.

En la actualidad se han emprendido numerosos trabajos teniendo la técnica Levallois en Levante como elemento decisivo para poder estudiar la variabilidad de las industrias del Levante, basándose en la lectura de técnicas de gestión y el modo de preparación y explotación de los núcleos. Resulta interesante observar que en los trabajos recientes de Kebara, realizados por un equipo multidisciplinar, la industria presenta bien representada la técnica Levallois, pero no alcanza el grado que se observa en los análisis de la excavación antigua, por lo que se pone en evidencia la selección realizada por los antiguos investigadores del yacimiento.

En la actualidad Kebara ofrece una ocupación continua del yacimiento, en el que se superponen y entrecruzan niveles de hogares constantes a lo largo de su secuencia estratigráfica. Por otro lado la gran abundancia de productos brutos de lascado, con numerosos elementos corticales y desechos característicos de la preparación de núcleos y el alto porcentaje de los mismos, hace suponer a O. Bar Yosef que las actividades primarias de explotación de la materia prima se llevaron a cabo en el interior del hábitat.

Una característica del Musteriense en el Levante es la presencia hacia el final del mismo, de las puntas de Emireh (yacimiento epónimo israelí) caracterizadas por tener un retoque bifacial que adelgaza la base de la pieza, probablemente para su enmangamiento. Algunos autores separan las industrias con este tipo de puntas como una facies denominada Emiriense.

Uno de los rasgos más importantes que caracterizan el Musteriense en el Levante es la presencia de restos humanos, neandertales y de hombres modernos. La problemática se centra en los yacimientos de Qafzeh y Skhul en donde los restos son de hombres modernos asociados a industrias musterienses. Estos hombres modernos cronológicamente son paralelos a los neandertales clásicos europeos, sin embargo es más difícil ver su correspondiente con los neandertales del Levante, aunque si seguimos las dataciones recientemente efectuadas por termoluminiscencia, por H. Valladas, estos últimos son posteriores. En Qafzeh los hombres modernos se encuentran alrededor de los 92.000 años, mientras que la sepultura del neandertal de Kebara tiene una datación cifrada alrededor del 60.000.

Las industrias de transición hacia el Paleolítico Superior son difíciles de registrar en el Levante pero la presencia de una industria con una auténtica tecnología de hojas parece derivar de una tecnología de puntas Levallois, según se documenta en el yacimiento de Boker Tachtit (Neguev), con una cronología entre 47.000 y 38.000 años.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

BAR-YOSEF, O. y VANDERMEERSCH, B., 1981: «Notes concerning the possible age of the Mousterian layers in Qafzeh Cave», *Préhistoire du Levant*, C.N.R.S., París, pp. 281-286.

BAR-YOSEF, O., 1988: «Le Paleolithique d'Israel», *L'Anthropologie*, 92, pp. 769-795.

BINFORD, L., 1973: «Interassemblages variability: the Mousterian and the functional argument, Renfrew, C., *The explanation of culture change*, Londres.

BINFORD, L. R. y BINFORD, S., 1966: «A preliminary analysis of funtional variability in the Mousterian of Levallois Facies, *American Anthropologist*, 68, pp. 238-295.

BORDES, F., 1954: «Les gisements du Pech-de-l'Azé (Dordogne) I. Le Moustérien de tradition Acheiléenne», *L'Anthropologie*, t. 58, pp. 401-432 y t. 59, pp. 1-38.

—, 1961: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. C.N.R.S., Burdeos.

—, 1973: «On the chronology and contemporaneity of different paleolithic cultures in France», Renfrew, *The Explanation of culture change*, Londres.

CAMPS, G., 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. París.

JELINEK, A .J., 1981: «The Middle Palaeolithic of the Levant», *Préhistoire du Levant*. París, pp. 299-302.

MARKS, A., 1981: «The Middle Palaeolithic of the Negev», Israel, *Préhistoire du Levant*. París, pp. 287-298.

MELLARS, P. A., 1969: «The Chronology of Mousterian industries in the Périgord region of South-West France», *Pro. Preh. Soc.*, XXXV, 6, pp. 134-171.

MELLARS, P. A., 1996: *The Neanderthal legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*. Princeton University Press, 470 pp.

OTTE, M. (Ed.), 1987 y sigs.: *L'Homme de Neandertal*, ERAUL, Lieja.

TORRE SAINZ, I. DE LA, y DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M., 2000: «El Paleolítico Medio en el Próximo Oriente. Una síntesis regional», *Complutum*, 11, pp 9-27.

# Tema XI

# EL PALEOLÍTICO MEDIO EN EUROPA

Victoria Cabrera Valdés

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. DISPERSIÓN EN EUROPA
   1.1. El Suroeste francés
   1.2. Europa mediterránea
   1.3. El Micoquiense
   1.4. Península Ibérica
2. SUBSISTENCIA Y ESTRUCTURAS DE HABITACIÓN
3. LA MUERTE Y LOS RITOS
4. LA TRANSICIÓN AL PALEOLÍTICO SUPERIOR
   4.1. Próximo Oriente
   4.2. Europa
5. BIBLIOGRAFÍA

# 1. DISPERSIÓN EN EUROPA

Las industrias del Paleolítico Medio europeo tienen una gran expansión, caracterizándose por una diversidad amplia según las diferentes regiones. El suroeste de Europa muestra las características de los tipos musterienses definidos por F. Bordes, si bien las facies se van desdibujando progresivamente según nos alejamos del suroeste francés, cuyos yacimientos e industrias fueron la base del sistema bordiano. La polémica sobre la variabilidad de las industrias musterienses, constituye un debate que continúa en nuestros días, si bien en los últimos años han aparecido trabajos sobre la tecnología de las industrias que estan ampliando nuestro conocimiento sobre las mismas y ofreciendo nuevas pautas de interpretación, que no se basan exclusivamente en la tipología.

## 1.1. El Suroeste francés

Las investigaciones más recientes se encuentran los trabajos sobre las cadenas operativas que se producen en la manufactura de las piezas, según los análisis de E. Böeda (fundamentalmente sobre la técnica levallois) y M. Geneste. Aplicados especialmente sobre las industrias del suroeste francés. Si bien las industrias más antiguas presentan una cadena operativa de factura, bien sobre cantos tallados y piezas bifaciales, en el Paleolítico Medio se observan estas mismas a las que se suman tres tipos diferentes de cadenas operativas sobre la talla. La complejidad y diversidad es mayor entrecruzándose varias cadenas. Según estos análisis se define la factura como la obtención de una pieza a partir de una masa de materia prima, que desde el comienzo está investida de una aproximación progresiva de la forma y volumen final. La talla se entiende como un fraccionamiento de una masa de materia prima a partir de una panoplia de métodos específicos que se traduce en diferentes unidades de formas y de volúmenes que se obtienen en series diferenciales o generalizadas re-

currentes y lineales. De esta forma habría dos series operativas en los productos de talla, por un lado las cadenas productivas de lascas, de talla levallois, discoides y Quina; y por otro las de producción mixta de hojas, lascas y puntas.

El análisis del suroeste francés esta marcado por la abundante presencia de largas series estratigráficas, sobre los que se han intensificado estudios interdisciplinares, que han favorecido un mayor conocimiento de las mismas, al igual que sucede en el Próximo Oriente. Así tenemos yacimientos epónimos como el de la Quina, Ferrassie y le Moustier, y otros como Combe Grenal y Pech de l'Azé. Incluso aparecen yacimientos al aire libre estudiados con la misma intensidad. En cuanto a la cronología es en esta zona donde se ha comprobado que las industrias musterienses pueden alcanzar una cronología muy alta, como es el caso del yacimiento en cueva de Vauffrey.

En los últimos años y dentro del estudio de las industrias líticas se han intensificado análisis sobre las materias primas que se utilizan para la factura y talla de las piezas. Estos trabajos llevan a considerar las estrategias de aprovisionamiento de las mismas incidiendo en el comportamiento de los grupos cazadores. Siguiendo las características de los distintos tipos de materia prima en el Paleolítico Medio del suroeste francés, se encuentran los trabajos de M. Geneste y A. Turq. Siguiendo los cursos de los ríos del Perigord, los cazadores musterienses parecen mostrar cierta tendencia a economizar la energía innecesaria, transportando pequeñas cantidades de materia prima. De los 15 yacimientos estudiados las materias primas muestran distancias cortas o medianas (5 a 20 km.), que señalan el territorio de captación a partir de la ocupación de un yacimiento. Ello muestra también una explotación intensiva del medio inmediato al mismo (Fig. 1).

Aquellas materias primas cuyas fuentes se encuentran en trayectos más largos (superior a los 20 km.) presentan una especificación en las piezas. Por ejemplo se encuentran útiles, productos completos de talla, a veces núcleos, que pueden ser al mismo tiempo útiles y/o reservas de materias primas. Siguiendo los estudios de Binford sobre los esquimales Nunamiut, estas variedades hacen pensar en el utillaje que lleva consigo una persona o un grupo en desplazamientos o viajes de larga duración. También pueden corresponder a la explotación estacional de un centenar de kilómetros.

Dentro de este estudio los yacimientos que presentan los territorios de aprovisionamiento más reducidos (hasta 10 km.), son los que tienen industrias de facies Quina y musterienses con choppers. Aquellos que presentan mayor variabilidad de materias primas exóticas y más alejados (15 a 10 km.) corresponden a industrias del Musteriense Típico y Musteriense de Tradición Achelense.

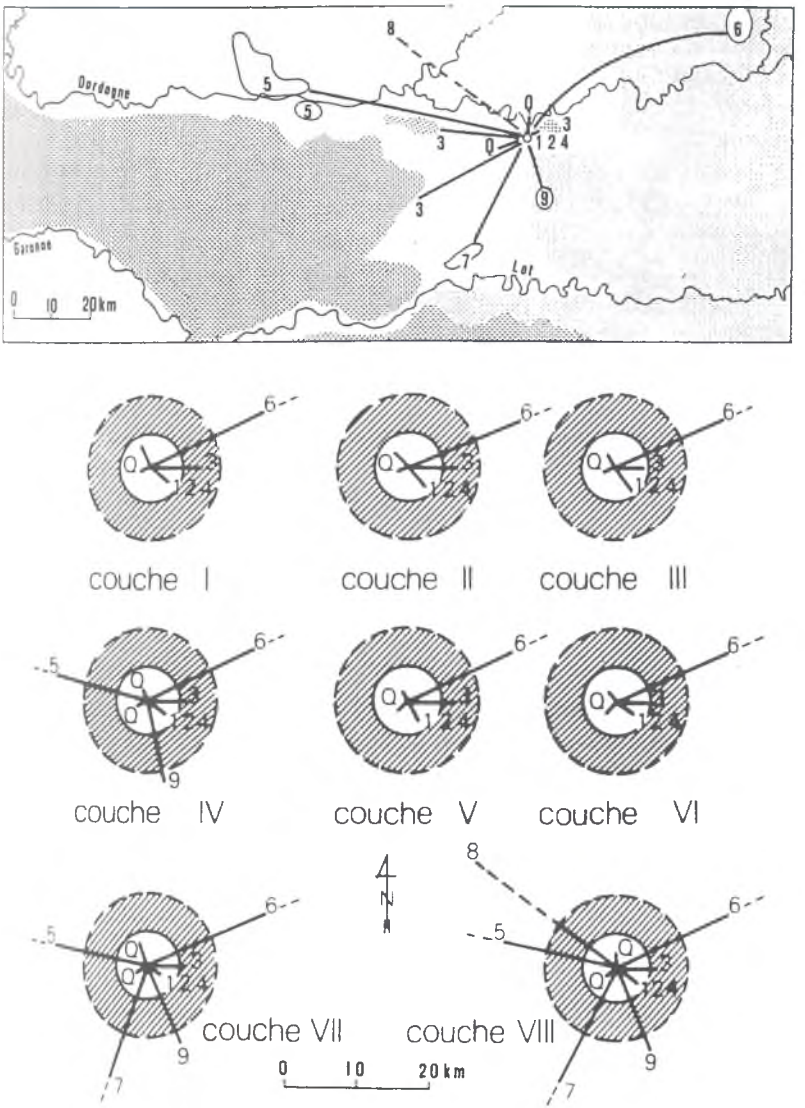



FIGURA 1. Fuentes de materia prima de ocho niveles de la Cueva de Vaufrey, suroeste de Francia (según Geneste).

El problema de la cronología de las industrias del Paleolítico Medio, presenta pues en esta región del suroeste de Europa industrias antiguas, en cronologías que alcanzan la glaciación Riss, como en Vauffrey, y la secuencia inferior de Castillo, los yacimientos de Carigüela y al parecer Cova Negra inician sus secuencias en el interglaciar Riss-Würm.

## 1.2. Europa mediterránea

En el resto de la europa mediterránea destacan yacimientos en abrigos y cuevas como l'Hortus cuya larga secuencia se corresponde con el Würm I y II, y algunos yacimientos al aire libre. En la península italiana se encuentran abundantes yacimientos del Würm antiguo, en donde estan representadas todas las facies excepto el Musteriense de Tradición Achelense. Dentro de este mundo se encuentra una variedad del Charentiense tipo Quina, que Bordes denominó como *pontiniense* y que en realidad se debe a factores de aprovisionamiento de materia prima. Yacimientos a destacar son Torre in Pietra y Torre Nave en Calabria y Monte Circeo al sur de Roma.

## 1.3. El Micoquiense

El resto de Europa presenta una variabilidad diferente a la que se suma la caracterización de industrias del Paleolítico Medio Antiguo. En el norte de Francia, el Norte de Europa Occidental, Europa central y oriental, proporciona industrias que pueden definirse en tres grupos, como son conjuntos con bifaces y cuchillos de dorso bifaciales, conjuntos que se asimilan a los tipos musterienses clásicos y por último conjuntos que tienen puntas bifaciales (foliáceos) que desembocan en conjuntos del Paleolítico Superior.

El primer grupo se encuentra bifaces pequeños y apuntados que se distribuyen por diferentes conjuntos pequeños por Bélgica, Alemania (bifaces foliáceos o Faustkeilbläter, bifaz triangular del Micoquiense de tipo Schwambach, piezas de dorso tipo Keilmesser), Polonia (cuchillos tipo «prodnik»), Checoslovaquia y cuya expansión alcanza las llanuras rusas. Es el denominado Micoquiense (nivel 6 de La Micoque, Francia) que aparece en las fases finales del Eemiense (interglaciar Riss-Würm), se desarrolla en las fases iniciales del Würm y sobrevive hasta el fin del Würm antiguo. Anteriormente y siguiendo la estratigrafía de la cueva Külna en Checoslovaquia, aparece el Taubachiense. Este último se caracteriza por la rara presencia de bifaces y se corresponde con industrias de lascas más antiguas en Europa central y occidental. Los pocos bifaces que se encuentran se corresponden con materias primas lejanas o «exóticas».

La técnica bifacial del Micoquiense, que le sucede, parece tener sus fuentes en el Achelenses Superior y se encuentran próximas al Charentiense tipo Quina, pero su edad es más antigua (Riss), como se muestra en High Lodge, La Chaise, Ehringsdorf o Becov IA, y tiene una evolución ulterior transformándose en industrias con puntas foliáceas como se muestra en Rörshain, Weinberghöhlen y Kösten, participando en la formación

del Paleolítico Superior (el Szeletiense) en la parte oriental de Europa central.

El Norte de Francia ofrece industrias micoquienses, parecidas a las descritas y otra serie de yacimientos con Paleolítico Medio antiguo, según la alta cronología que se ofrece. En este caso tendríamos el yacimiento de la Biache Saint Vaast, cuya tipología y tecnología lo sitúan en una fase antigua del mismo con industrias musterienses de facies levalloisense de tipo Ferrassie y de denticulados. En general los yacimientos ofrecen el Micoquiense, diferente del conjunto del nivel 6 de La Micoque por la presencia de técnica levallois y bifaces alargados, y los grupos musterienses como Musteriense de Tradición Achelense, de tradición charentiense, típico, de denticulados (ambos en Arcy sur Cure) y una original facies laminar con una gran abundancia de hojas muy alargadas en el yacimiento de Seclin (Fig. 2).

Como hemos visto la expansión del Paleolítico Medio se encuentra definida por los conjuntos líticos. En este sentido conviene recordar que las diferentes formas culturales que lo definen están fuera y deben estarlo, de una concepción cronológica asociada a una cultura determinada por su tipología, como se está demostrando hoy en día. En esta orientación hemos definido el Paleolítico Medio antiguo, basándonos exclusivamente por las dataciones relativas o absolutas de los niveles que contienen las industrias, pero cuya atribución tecnotipológica muestra la variabilidad cultural aceptada dentro de los márgenes del Paleolítico Medio. Sería inexcusable por tanto definir una industria como Achelense por la única razón de encontrarse en sedimentos rissienses, en este sentido se mueve la investigación actual.

## 1.4. Península Ibérica

Vinculado al suroeste francés se encuentran las industrias del Paleolítico Medio de la cornisa cantábrica. En esta zona encontramos yacimientos en cueva con largas estratigrafías como el Pendo, Morín, Castillo y Lezetxiki, y la presencia de yacimientos al aire libre. En esta zona los yacimientos en cueva presentan únicamente tres facies, según los análisis de L. Freeman y los más recientes de V. Cabrera.

En lo que se refiere a la atribución de las distintas industrias a facies determinadas, nos encontramos con la atribución clara de varios conjuntos al Musteriense de Denticulados y al Charentiense en su variedad Quina, cuestión que se produce asimismo fuera de nuestras fronteras. Otros conjuntos entran en la problemática actual de algunas facies musterienses más difíciles de delimitar. En el caso de Cantabria tenemos una serie de conjuntos que portan entre sus útiles un tipo especial que deno-

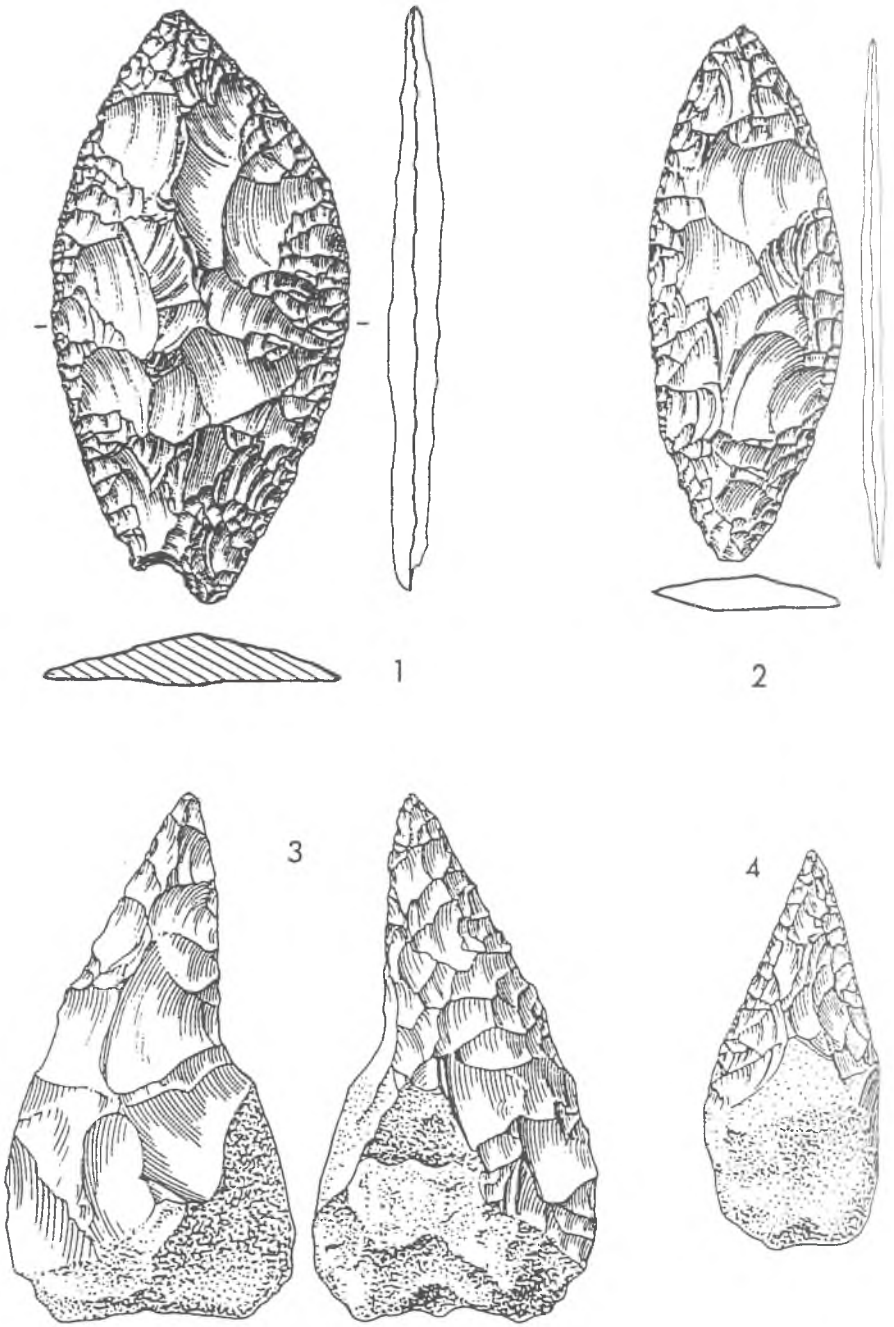



FIGURA 2. Piezas características. 1 y 2 Blattspitzen de Mauern; 3 y 4 bifaces del micoquiense (según F. Bordes).

minamos hendedor («hachereaux»), y que no entran exactamente en lo que Bordes aisló como Musteriense de Tradición Achelense tipo A, si bien en algunos casos la curva acumulativa se aproxima a la propuesta como modelo del mismo, como inicialmente defendió L. Freeman. Por otro lado estos mismos casos y otros conjuntos con hendedores se aproximan al Musteriense Típico con algunos matices (rico en raederas). Lo que sí es evidente es que estos complejos con hendedores no responden a una variedad homogénea de la cornisa cantábrica, si excluimos estas piezas, lo que lleva a excluir la posibilidad de una facies cantábrica, como estableció Bordes bajo el término de «Vasconiense». Estos problemas no son los únicos en la cornisa, sino que entran en la complejidad general de las facies, tal y como se refleja hoy en día en Europa Occidental y que sólo nuevas investigaciones podrán resolver. Así pues la variabilidad de las facies musterienses puede radicar en bases cronológicas o funcionales, así como en preferencias regionales sobre el aprovechamiento de distintas materias primas. Lo que es evidente es que no existen en Cantabria conjuntos que por el momento puedan atribuirse al Musteriense Charentiense tipo Ferrassie, Musteriense de Tradición Achelense tipo B e incluso hay dificultades para asimilar determinadas al Tipo A del mismo grupo. En cuanto a la técnica de manufactura no aparece ninguna industria con índice levallois que puede ser significativa, así como predominan los soportes y productos de lascas sobre las hojas, quizás debido a una determinación impuesta por el tipo de materia prima, tanto como a una selección o preferencia cultural.

En lo que se refiere a industrias más antiguas del Würmiense, hemos detectado industrias que anteceden al 90.000 que pueden incluirse en facies musterienses (Típico y de denticulados) en los niveles basales de la larga estratigrafía del Castillo cuyo musteriense según nuestros análisis pertenece a facies charentienses Quina y Quina evolucionado con hendedores. En este mismo yacimiento el análisis de las materias primas no parece superar un territorio de 20 Kms. observándose una gran economía en el uso del sílex destinado a útiles específicos y encontrándose entre los restos de talla muy baja proporción del mismo y núcleos muy agotados (Fig. 3).

En el valle del Ebro se ha intensificado el estudio de yacimientos al aire libre y en cueva, lo que permite en la actualidad tener una red más densa de yacimientos de dístinta índole. Algunos de ellos son talleres de industria lítica, como en la sierra de Urbasa, mientras que otros se relacionan con cazaderos y los en cueva como habitat, entre los que destaca Peña Miel.

En el área levantina de la Península Ibérica, encontramos focos importantes en el área catalana y el área valenciana. En el área catalana la den-

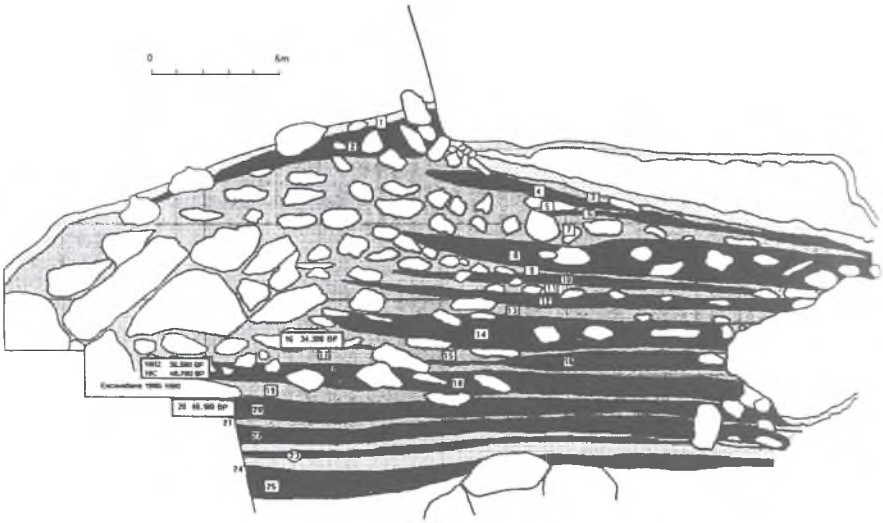


FIGURA 3. Estratigrafía de la cueva del Castillo (según V. Cabrera).

sidad de yacimientos es muy alta. A partir de los años sesenta se observan las investigaciones de L. Freeman, H. de Lumley y Ripoll y las más recientes de numerosos investigadores, como R. Mora, N. Soler y J. Maroto, trabajos que han llevado a cabo el esclarecimiento de la tecnología y cronología de los yacimientos. Entre ellos destacan L'Arbreda, el Abri Romaní y Abri Agut. Las facies representadas en general han sido atribuidas al Musteriense Charentiense (Quina), Típico y de Denticulados. En el estudio de las materias primas se observa una polarización en la utilización de las mismas, con series abundantes en cuarzo en el noreste, y otras con predominio del sílex hacia el sur.

En el area valenciana destaca el yacimiento en cueva de Cova Negra que presenta un larga estratigrafía estudiada recientemente por V. Villaverde y que ofrece una larga serie de niveles atribuidos al Charentiense (Quina) y protocharentiense, con algunos niveles atribuidos al Musteriense Típico y de Tradición Achelense.

En la región andaluza existen numerosos yacimientos importantes como el conjunto de Gibraltar (Devil's Tower, Gorhams Cave, Forbes Quarry), Cova Horá, Zafarraya, Zájara I y la cueva de la Carigüela. Esta última tras los últimos trabajos de G. Vega, ha llegado a establecer una secuencia de 61 niveles de Paleolítico Medio, y una importante secuencia cronoestratigráfica que observa desde el Riss-Würm hasta los primeros momentos del Würm III. La industria presenta una serie muy reiterativa, siendo clasificada por H. de Lumley como Musteriense Típico. En

el estudio de G. Vega el conjunto presenta menos riqueza en raederas y técnica levallois, siendo representativas las puntas musterienses y las raederas convergentes. Carigüela tras estos últimos trabajos parece mostrar una pervivencia del neandertal y las industrias musterienses más larga que en el resto de Europa.

La meseta presenta varios asentamientos en cueva, como los Casares con industria charentiense tipo Ferrassie, o la Ermita y Cueva Millán con industrias Quina. Estos hábitat son importantes para observar el poblamiento por los grupos humanos del paleolítico Medio, ya que además dos de ellos se encuentran en el mismo valle las dataciones por C14 de cueva Millán dan fechas recientes, pero hay que tener en cuenta que en el caso del musteriense muchas veces nos dan las fechas «límite», pudiendo ser mucho más antiguas.

## 2. SUBSISTENCIA Y ESTRUCTURAS

En los últimos años se han descubierto numerosos restos en los yacimientos que se vinculan con el acondicionamiento del entorno más próximo por los musterienses y la elaboración de elementos arquitectónicos sencillos, todo ello con el fin de servir de abrigo. Los vestigios de las estructuras de habitación y los suelos de ocupación, tal y como los conocemos hoy, oscilan entre estructuras complejas, como pueden ser fondos de cabaña, o parciales, las más frecuentes entre las que destacan los hogares. Este tipo de restos suelen ser evidentes en el transcurso de la excavación, mientras que pueden darse una serie de asociaciones de piezas y fauna significativas, cuyo análisis se realiza con frecuencia en laboratorio y que constituyen las estructuras latentes, según las definiciones de A. Leroi-Gourhan.

En cualquier caso, al Paleolítico Medio se asocian algunas grandes estructuras, por lo general en yacimientos al aire libre, entre las que destacan las cabañas de las estepas rusas y centroeuropeas y, entre ellas, la del yacimiento de Molodova I. Los yacimientos de Molodova contienen una serie de círculos o parte de ellos de grandes huesos, principalmente de mamut, rodeados de concentraciones de piezas, fragmentos óseos y áreas de cenizas. La interpretación de estos círculos de huesos, corresponden a la idea de que fueran pesos que mantenían pieles extendidas sobre supuestos postes de madera. Los más completos son los procedentes del nivel IV de Molodova I, que son grandes óvalos de 8 m. por 3 m. (Fig. 4)

En otros casos las estructuras y disposición del suelo de ocupación permiten otra serie de interpretaciones que se vinculan con otras activi-

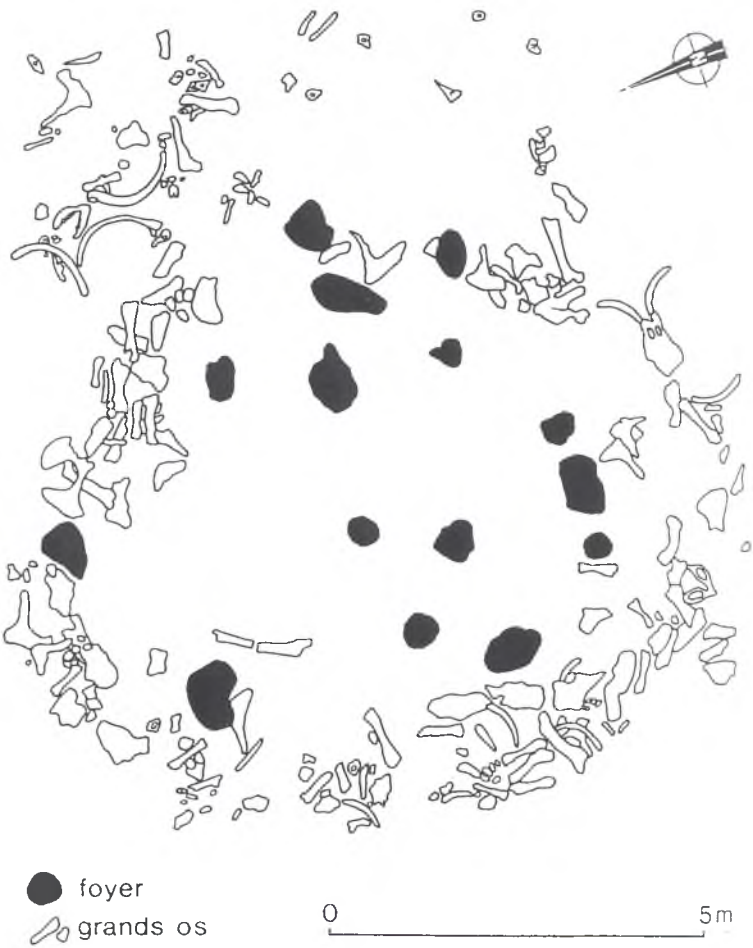



FIGURA 4. Plano de una habitación del musteriense reciente. Molodova (Ucrania). Los restos mamut dispuestos en círculo servían para mantener la cabaña (según J. Jelinek).

dades, no exclusivas del abrigo, como son los talleres, cuya espectacularidad es menor, o áreas de cazaderos.

En cuevas y abrigos la aparición de grandes estructuras es limitada, quizá debido a las propias características del abrigo natural, que excluye la fabricación de estructuras complejas, y a la propia evolución sedimentológica de estos yacimientos. En estos casos es frecuente la observación de estructuras latentes, dependiendo de la disposición de los objetos, como en Arcy sur Cure, y a la aparición de estructuras parciales, asociadas o no a las anteriores, como son agujeros de poste, alineamien-

to de bloques, muretes, empedrados o enlosados y hogares. En cuanto a las estructuras de habitación realmente la más importante descubierta hasta el momento en una excavación moderna en la Península Ibérica es la que se corresponde con el nivel XVII de Cueva Morín, en el que se observó la existencia de un «recinto» delimitado en el que se habían llevado a cabo actividades distintas a las realizadas fuera del mismo, según revelaron la composición, distribución y características de los restos encontrados en el nivel.

El refinamiento de las técnicas de excavación y el progreso de métodos y ciencias próximas a la Prehistoria nos van acercando al conocimiento de los modos de vida y los diferentes subsistemas de los que se componía la cultura y la sociedad de los hombres del Paleolítico Medio. Hoy en día, al menos la complejidad y la variabilidad cultural y biológica del mismo han sido reconocidas plenamente, partiendo de lo que se consideraba hace tan sólo dos décadas como unas «tribus primitivas y obscuras» sin la capacidad de organización social, anímica y económica de los cazadores del Paleolítico Superior. Sin embargo permanecen muchas incógnitas que tan sólo una activa investigación, no sólo de este periodo, sino del Paleolítico Inferior y del Superior también, podrán desvelar en parte.

Dentro de la subsistencia nos encontramos con el problema de la caza. Los estudios tafonómicos que se han realizado y los análisis de fauna han inclinado a un sector de la investigación a pensar que la explotación del medio inmediato a los yacimientos, llevaba a una caza oportunista, sin que hubiera una especialización determinada por alguna especie. En algunos casos incluso se ha propuesto que en realidad ha habido un carroñeo de animales muertos por otras razones, especialmente en relación con grandes herbívoros como los mamuts o los rinocerontes. En el caso de los rinocerontes se basaban en la presencia generalizada de molares entre los restos de fauna sin presencia de elementos del esqueleto postcraneal, lo que implicaba una cierta selección. Si observamos por ejemplo la fauna que se asocia en yacimientos de la cornisa cantábrica tenemos que la fauna mamífera en todos los yacimientos se relaciona mayoritariamente con tres especies: *Cervus elaphus*, *Equus caballus* y grandes bóvidos, si bien se producen cambios en el predominio de algunas de ellas sobre las demás, que pueden vincularse tanto a la selección cinegética (estacional o en función de las mismas características del yacimiento, como por ejemplo cazaderos especializados) o bien a cambios en el medio ambiente.

El análisis del territorio también puede inferirse por los tipos de materia prima utilizados en el conjunto de la industria lítica, en este sentido la explotación de as fuentes suele determinar una explotación más intensiva en el medio más inmediato de 5 a 10 km. mientras que las materias

más exóticas en radios que normalmente no superan los 100 km. se detectan en la fabricación de algunos útiles en especial y en el agotamiento casi total de sus restos.

## 3. LA MUERTE Y LOS RITOS

Cada vez son más numerosos los datos que se poseen sobre estructuras relacionadas con el mundo de la cultura espiritual o subsistema simbólico de los neandertales. Por lo general, los hallazgos se relacionan con tres aspectos: el ritual funerario, a veces de gran complejidad, el canibalismo ritual practicado en L'Hortus y Kaprina y el culto al oso de las cavernas, en la cueva de Regourdou y más problemático de aceptar en el denominado Musteriense Alpino, en el que se incluye la cueva de Drachenhöhle.

De todos estos rituales atribuidos a los grupos humanos relacionados con el Paleolítico Medio, destacan las sepulturas que a lo largo del tiempo se han ido descubriendo. El comportamiento de cara a la muerte constituye uno de los principales factores de toda cultura y su observación es uno de los medios que tenemos a nuestro alcance para comprender la psicología de los pueblos. Para los prehistoriadores el arte y las sepulturas son los únicos elementos de apoyo para comprender a los grupos cazadores más allá de los datos puramente económicos. Las sepulturas constituyen la representación material de las creencias anteriores al arte, tal y como nos ha llegado hasta nosotros. Si consideramos el tiempo transcurrido en la evolución humana las inhumaciones voluntarias son un hecho reciente, ya que en Europa se relacionan con los neandertales y en Próximo Oriente con neandertales y hombres modernos antiguos.

La primera de todas fue la fosa encontrada en el yacimiento de La Chapelle aux Saints, en donde el esqueleto femenino aparecía con las piernas fuertemente plegadas. Hacia el año 1909, D. Peyrony realiza un descubrimiento importante en el abrigo de La Ferrassie, se trataba de seis esqueletos, dos adultos (hombre y mujer) y cuatro infantiles. Los adultos no reposaban en las fosas sino que replegados se encontraban en un nivel musteriense. Dos pequeñas fosas contenían una un esqueleto de un niño de 10 años, y la otra los restos de dos niños recién nacidos. Años más tarde se descubrieron una serie de nueve montículos, y en la base de uno de ellos una depresión del terreno contenía los restos humanos de un feto. Así mismo en 1920 se descubría una sepultura de un niño de tres años sellada con una gran laja de piedra. El conjunto de la Ferrassie indudablemente es intencional, lo que si es más difícil de precisar es si todas las estructuras debían asimilarse como un conjunto.

El tipo de estructuras funerarias suele consistir fundamentalmente en una fosa, que puede estar cerrada por una losa, como en la Ferrassie, relle-

na de bloques que sobrepasan la altura de los bordes formando un túmulo, como en Regourdou, o simplemente dejando el cuerpo sobre el sedimento circundante. El problema para distinguir ofrendas es evidente, en algunos casos sí se pueden discernir algunos elementos que tienen un carácter excepcional, por sus dimensiones, en relación con el resto del contenido arqueológico, o por su especial disposición en la sepultura. Únicamente la sepultura n.° 5 de La Ferrassie mostraba este tercer caso: tres raederas se depositaron bajo el esqueleto, horizontalmente y orientadas de la misma manera, lo que mostraba un carácter intencional (Fig. 5).

El Próximo Oriente ha ofrecido también deposiciones intencionales de esqueletos, fundamentalmente en Palestina. Los yacimientos son muy conocidos como los de Skhul y Kebara (Monte Carmelo), Amud (cerca del lago Tiberiades), y Qafzeh (Nazaret). En Skhul se conocen restos de diez individuos, niños y adultos, entre ellos dos especímenes mostraban claramente una inhumación voluntaria (Skhul 4 y Skhul 5), uno en posición fetal y el otro apoyado sobre la espalda. En Amud se descubriría en 1961 un esqueleto reposando sobre el costado izquierdo con los brazos y

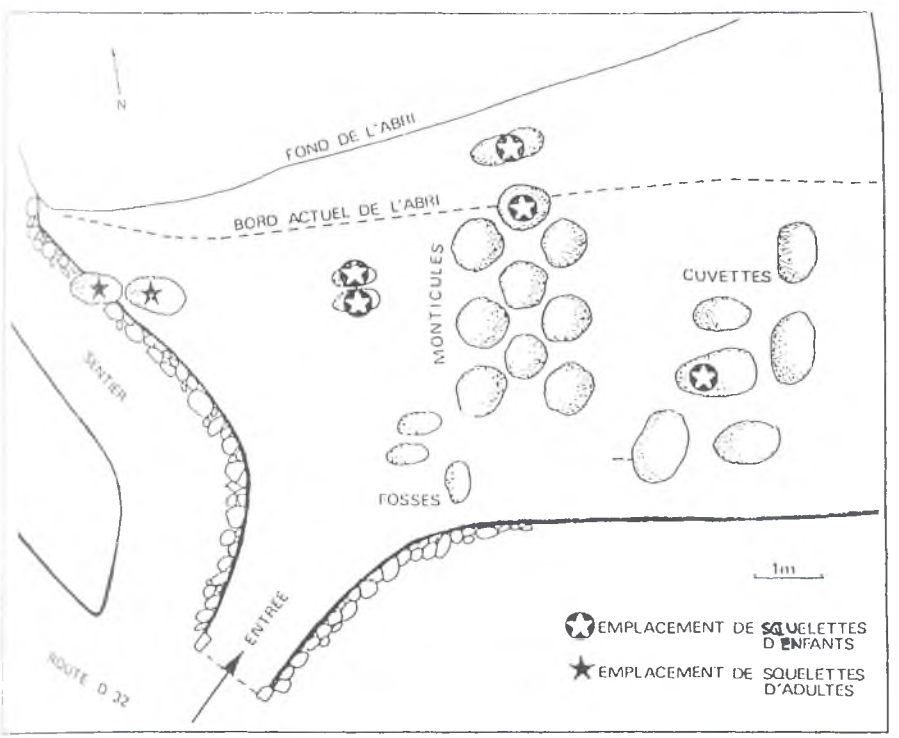



FIGURA 5. Complejo funerario de la Ferrassie, con indicación de la situación de las tumbas infantiles y de adultos.

piernas replegados, su disposición horizontal en depósitos con fuerte pendiente muestran la evidencia de inhumación voluntaria. El yacimiento de Qafzeh presenta restos humanos pertenecientes a 20 individuos de morfología moderna. Entre todos destacan dos enterramientos en fosa, uno de ellos se trata de una sepultura doble de una mujer joven y un niño de seis años en un espacio rectangular, que fueron inhumados simultáneamente. El cuerpo infantil presenta una flexión muy forzada para acoplarse al cuerpo de la mujer. El otro ejemplo es un niño de 13 años apoyado sobre la espalda con las piernas flexionadas sobre su lado izquierdo, los brazos están plegados y las manos vueltas mostrando la palma; sobre su pecho y manos había un hemicráneo de un gran cérvido, clara evidencia de una ofrenda (Figs. 6 y 7).

El descubrimiento más reciente es el de Kebara, en el que se descubrió una fosa de 15 cm. de profundidad en el que se había depositado el cadáver de un hombre sobre su espalda. La ausencia del cráneo se ha interpretado como un hecho inducido por los mismos neandertales, que habrían protegido el cadáver y cuando desaparecieron los ligamentos recogieron el cráneo, enterrando entonces el esqueleto.

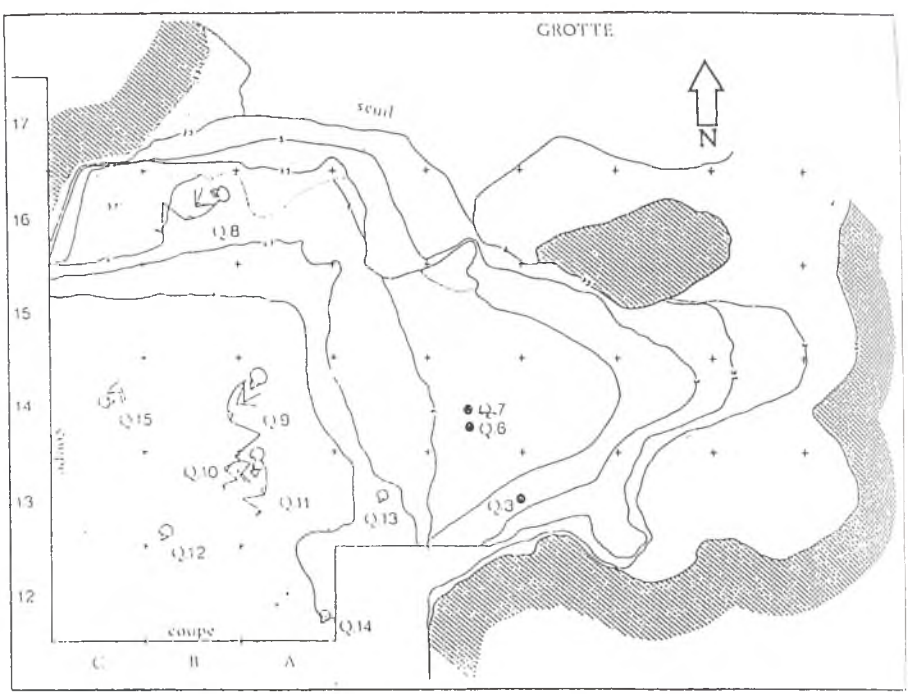



FIGURA 6. Vista general de la cueva de Quafzeh, con situación de las diferentes tumbas registradas.

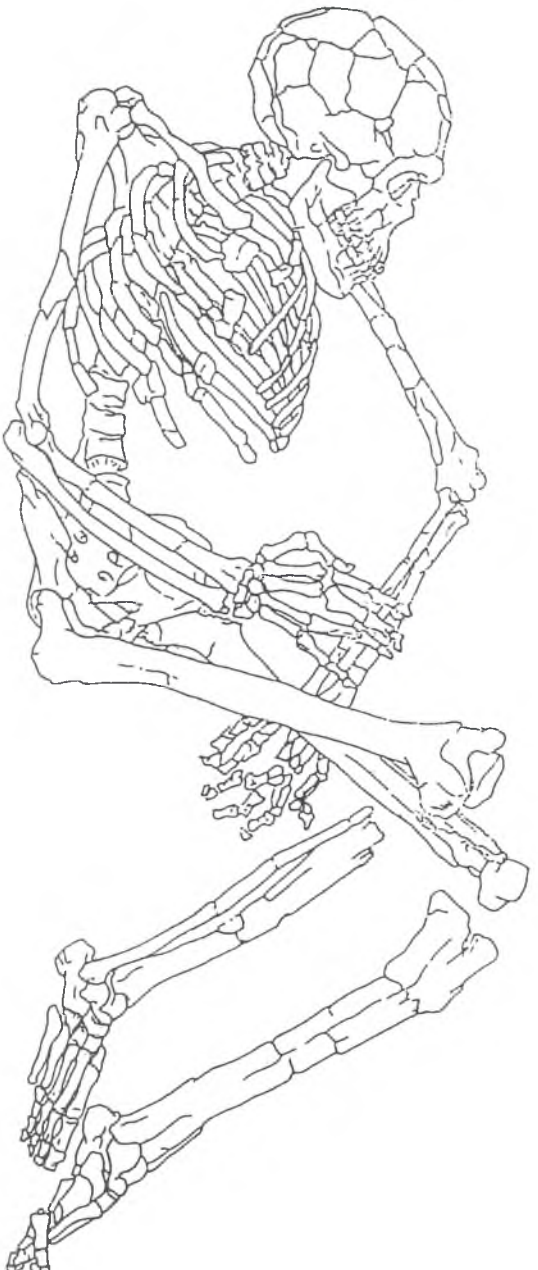


FIGURA 7. Enterramiento femenino de Quafzeh 9 correspondiente a un individuo H.s. sapiens arcaico.

En los años cincuenta se excavaría la cueva de Shanidar en el Kurdistán iraquí, descubriendo los restos de siete individuos adultos y dos infantiles, todos neandertales, ofreciéndose un debate sobre la presencia de inhumaciones voluntarias.

# 4. LA TRANSICIÓN AL PALEOLÍTICO SUPERIOR

## 4.1. Próximo Oriente

La complejidad de la evolución del Hombre de Neandertal y sus industrias asociadas parece mostrarse más acusada en yacimientos del Próximo Oriente, en donde la evolución hacia el Paleolítico Superior y el Homo Sapiens Sapiens aparece aún más problemática, rompiendo los clásicos esquemas. Así en Shanidar los restos de ocho individuos neandertales «clásicos» databan de 48.000 a 44.000 años, en Palestina los cinco individuos de Amud vivieron con toda probabilidad durante el interestadial würmiense II-III, mientras en Monte Carmelo, los yacimientos de Skhul y Qafzeh ofrecieron restos de Homo Sapiens Sapiens asociados a industrias musterienses de facies levallois, en depósitos anteriores a los de Amud y Shanidar. Estos descubrimientos abogaron por la teoría de la evolución en mosaico dentro de la paleoantropología. Para un sector de la investigación se establece primero una migración de los anteneandertales europeos hacia el Próximo Oriente, donde se encontrarían los hombres modernos más antiguos (Qafzeh), para después los hombres modernos regresaran a Europa trayendo consigo las culturas del Paleolítico Superior Inicial, alcanzando en último lugar el Suroeste de Europa.

Nuevos descubrimientos recientes en Francia vienen a demostrar la dificultad de establecer una evolución simplista, incluso en Europa, ya que en uno de ellos (Saint Césaire) el enterramiento de un individuo neandertal se encontraba asociado a un contexto cultural del Chatelperroniense.

Las primeras etapas del Paleolítico Superior han sido tradicionalmente establecidas por la existencia de diferencias con el Musteriense subyacente. Desde las primeras clasificaciones de H. Breuil la presencia de la tecnología de hojas y la industria de hueso y asta fueron los criterios básicos. A estos caracteres técnicos se unía un importante factor antropológico: la aparición del *Homo sapiens sapiens* también conocido como hombre de CroMagnon. Esta distinción antropológica se encuentra en la base de todas las interpretaciones y valoraciones distintas sobre la especificidad del Paleolítico Superior. Sin embargo, como veremos, esta visión simplista se ha visto alterada en los últimos años al obtenerse nuevas atribuciones cronológicas así como el descubrimiento de nuevos yacimientos.

El problema se complica por la unión de dos factores, por un lado nos encontramos en los limites del método del $C_{14}$ pues cerca de los 40.000 años la cantidad de $C_{14}$ se reduce a cantidades infinitesimales. Por esto sólo gracias al descubrimiento de nuevos sistemas, sobre todo el del Acelerador de Partículas, se empiezan a obtener tener nuevas dataciones. Junto a éste tenemos el problema clásico de la clasificación: ¿cuáles son los limites entre el Paleolítico Medio y el Superior? ¿Cuántos raspadores o buriles hacen falta para definir el Paleolítico Superior? ¿Hay suficientes cambios económicos o de estructuración social como para que sean ciertamente distinguibles? Como veremos, estas preguntas están aún lejos de ser respondidas en su totalidad.

En primer lugar hay que considerar que durante un período cronológico comprendido desde hace 45.000 hasta hace 35.000 años observamos cómo en áreas como el Próximo Oriente o Europa (tanto Oriental como Occidental) se producen una serie de cambios tecnológicos que transformaran gradualmente las industrias locales del Paleolítico Medio. En cada región las tradiciones específicas permitirán la aparición de industrias con caracteres nuevos. Sin embargo, en otras como el norte de África, veremos industrias que tienen una perduración hasta fechas relativamente próximas como el Ateriense.

Los niveles de transición se sitúan en el Próximo Oriente en dos yacimientos principales, Ksar Akil en el Líbano y Boker Tachtit en el Negev. En ellos se percibe la transición tecnológica por disminución de la técnica levallois que tiende a ser utilizada en la fabricación de hojas. Los instrumentos principales son los buriles y los raspadores marcándose la disminución de las raederas. Un instrumento característico son las puntas de Emireh, por lo que se ha propuesto denominar Emiriense a este momento. Las dataciones de Boker Tachtit sitúan este momento cerca de los 46.000 años. Tras estos niveles de transición los primeros momentos del Paleolítico superior están marcados por la presencia de dos tradiciones que se solapan geográfica y cronológicamente. Por un lado tendríamos una caracterizada por una industria con una tecnología elaborada de hojas y hojitas en cuyo instrumental abundan las piezas de dorso así como las puntas de base retocada o puntas de elOuad habiéndose propuesto para este momento el termino de Ahmariense. Junto al mismo se encuentran las primeras evidencias del Auriñaciense Levantino, tecnológicamente opuesto al Ahmariense, basándose en una tecnología de lascas cuyo componente industrial está caracterizado por los raspadores y los buriles. Su cronología lo sitúa después de las culturas de transición. En fechas cercanas al 30.000 BP, el Ahmariense desaparece y el Auriñaciense levantino perdurara hasta fechas cercanas al 20.000 BP. Tecnologicamente encontramos dos modelos. Uno se basa en la producción de lascas y grandes hojas gruesas que se transformaran en raspadores espesos y en

hocico. Otra técnica se dedica a la producción de pequeñas hojas y hojitas que se transformarán en puntas del Oued. La mayoría de los yacimientos se sitúan sobre todo en cuevas y abrigos. La ausencia de yacimientos al aire libre no es de fácil interpretación pues las prospecciones sistemáticas de los arqueólogos israelíes no han dado resultados positivos. La presencia de industria ósea en yacimientos como Ksar Akil permite también reconocer que ésta se fabricó con cuchillos de sílex, no habiéndose reconocido el uso de buriles como en Europa. Entre los tipos óseos encontramos los punzones, puntas y bipuntas así como espátulas. En varios yacimientos aparecen restos de colorantes. La única obra de arte conocida proviene de la cueva de Hayonim consistiendo en una plaqueta caliza con una posible figura de caballo.

## 4.2. Europa

En Europa la transición al Paleolítico Superior se dividió en dos tendencias metodológicas. Por un lado se postulaba una evolución policéntrica en la que las industrias habían evolucionado partiendo de la base del Paleolítico Medio local. Por otro lado se proponía la llegada de grupos humanos nuevos (el *Homo sapiens sapiens*) procedente del Próximo Oriente por los restos antropológicos y la presencia de industrias de técnica laminar (como el AcheleoYabrudiense) ambos presentes en esta zona durante el Paleolítico Medio. En los últimos años los descubrimientos han vuelto el modelo más complejo y tendente a considerar un origen poligénico y policéntrico para el Paleolítico Superior. En Europa Occidental durante el interestadial de Henguelo (Würm II/III) se empiezan a encontrar las industrias del Perigordiense Inferior o Chatelperroniense y al Auriñaciense como los primeros en las que aparecen elementos característicos del Paleolítico Superior como las hojas y la industria de hueso. Éstas se han relacionado con el Musteriense en sus diferentes facies. Así el Perigordiense Inferior o Chatelperroniense, caracterizado por las puntas de Chatelperron derivaría del Musteriense de Tradición Achelense tipo B, en el que aparecen también cuchillos de dorso, especialmente los del tipo del Abri Audi. En él las raederas alcanzan aun cantidades importantes. El Auriñaciense presenta en muchos aspectos relaciones con el Musteriense, especialmente en el uso del retoque escamoso que lo vincula con un Musteriense Charentiense tipo Quina. Durante mucho tiempo la existencia de un cierto *hiatus* cronológico, unido a la presencia de industria ósea, desconocida en Musteriense, hizo proponer a muchos autores un origen extraeuropeo para el Auriñaciense. Las nuevas fechas radiocarbónicas obtenidas en yacimientos españoles, como la Cueva del Castillo y la Arbreda, que sitúan a industrias Auriñacienses cerca del 40.000 BP el primero y del 38.000 BP para el segundo, permiten cubrir este *hiatus* y postular un origen local. Por otro lado la contemporaneidad entre ambas

fases culturales ha sido descubierta en varios yacimientos, tanto franceses (Roc de Combe, La Piáge) como españoles (El Pendo), en los que se encuentran interestratificados, con niveles Auriñacienses debajo del Perigordiense Inferior confirmando en cierta medida su relación con las tradiciones musterienses locales.

El Perigordiense Inferior representa una industria que conserva aún muchos de los elementos del Musteriense como la pervivencia de la técnica levallois, la presencia de raederas y puntas musterienses en proporciones intermedias. Junto a éstos aparecen la tecnología de hojas y la multiplicación de los raspadores y buriles. La necesidad de materias primas de mejor calidad provoca una mayor movilidad de los grupos. Otro factor nuevo es el uso del hueso, utilizado sobre todo como colgantes de marfil y hueso o dientes perforados. Éstos representan uno de los primeros elementos estéticos conocidos. Su dispersion espacial es restringida, apareciendo exclusivamente en Francia y en la Región Cantábrica Española. Cronologicamente tenemos fechas del 36.000 BP en la Cueva de Morín (Cantabria, España). Procedentes de la cueva de Arcy sur Cure tenemos los restos de varias cabañas construidas con un basamento de piedra que soporta una superestructura de defensas de mamut. Estas estructuras estaban impregnadas de ocre, tendencia que como veremos se convertirá en habitual. En el yacimiento de Saint Cesaire (Charente, Francia) F. Levêque descubrió los restos de un enterramiento de un individuo neandertal muy evolucionado demostrando la pervivencia de este tipo humano en el Paleolítico Superior en fechas cercanas al 37.000 BP. El descubrimiento de estos restos neandertales hizo que muchos autores atribuyeran esta cultura en su totalidad a estos grupos humanos, sin embargo la generalización nos parece excesiva, y sólo nos demuestra que la información que poseemos es aún parcial y todavía nos quedan muchos datos por descubrir (Figs. 8 a 10).

Más compleja es la situación del Auriñaciense. Como ya dijimos para éste se ha propuesto un origen extraeuropeo, en función del mayor uso de la técnica laminar en los yacimientos clásicos y la presencia del individuos de tipo moderno. Su dispersión geográfica es más amplia que el Perigordiense Inferior pues lo encontramos disperso por toda Europa desde los Balcanes hasta la Península Ibérica. Caracterizado por una industria lítica de grandes hojas, junto a lascas espesas que se transforman en raspadores carenados y en hocico, unidas a una industria de hueso centrada en las azagayas. El problema fundamental es la falta de unidad real del Auriñaciense. Los elementos característicos no se presentan por igual en toda Europa. Mientras que en algunos lugares como Mladec (Checoslovaquia) o Istallosko (Hungría) tenemos azagayas con fechas del 39.000 BP aunque el resto de la industria es de difícil atribución. Otros materiales atribuibles a estos momentos iniciales del Auriñaciense son los de

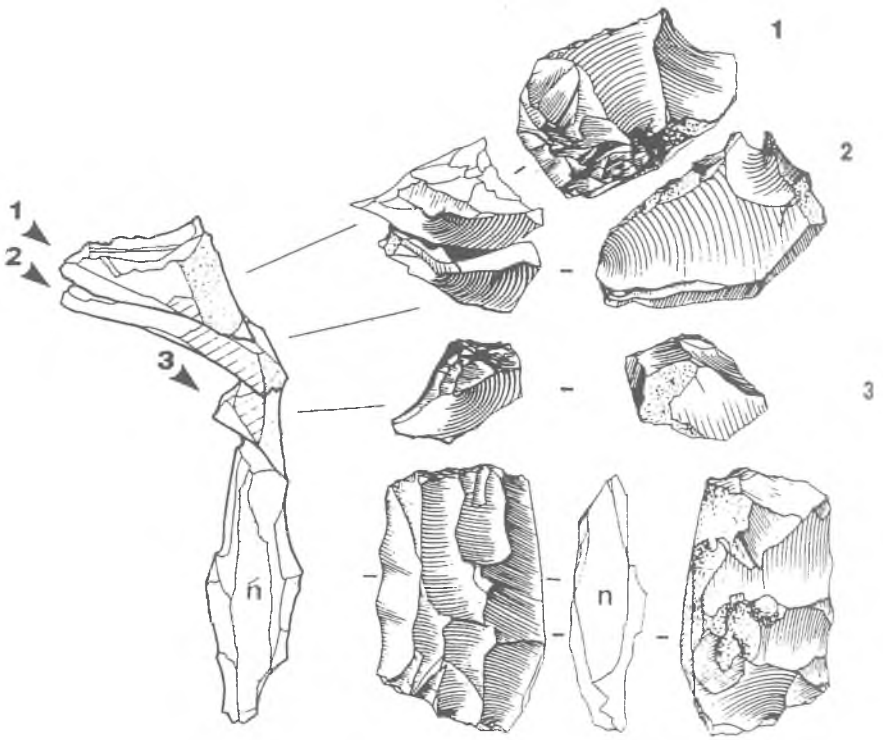



FIGURA 8. Ejemplo de talla laminar chatelperroniense (según J. Pelegrín).

Willendorf (Austria) situados entre el 44.000 y el 39.000 con raspadores espesos. Los materiales, raspadores espesos e industria de hueso, de las cuevas búlgaras de Bacho Kiro y Temnata situadas cerca del 40.000 BP fueron en principio atribuidas al Auriñaciense, aunque posteriormente se prefirió incluirla dentro de una cultura transicional el Bachokiriense, a partir del cual se propondría la hipótesis de su expansión hacia el Oeste. La tendencia más posible es así, como propusimos, la existencia de culturas de transición en las que los elementos característicos aparecerán en diversos lugares entre el 40.000 y el 35.000. Ésta ya se encuentra homogeneizada en el 35.000 como la primera cultura paneuropea.

Otras formas de transición especificas de la Europa Central son las industrias de tipo Bohuniciense. Éstas se sitúan en la actual Moravia (Checoslovaquia) uniendo algunos elementos de técnica Levallois con hojas retocadas y raspadores espesos, y con una cronología entre los 43.000 y los 38.000 años. La presencia en algunos conjuntos de puntas foliáceas bifaciales nos lleva a otro de los grandes conjuntos culturales: el Szeletiense. Esta industria, descubierta en primer lugar en el yacimiento de la

FIGURA 9. Plano de la cabaña chatelperroniense de la capa X de la cueva del Reno de Arcy-sur-Cure (según A. Leroi-Gourhan).

cueva de Szeleta en Hungría ha sido posteriormente encontrada por toda la zona norte de Europa, siguiendo fundamentalmente las montañas de los Cárpatos tanto al norte como al sur, hasta Polonia. En ésta se presenta bajo la forma de una facies especial el Jermanoviciense. A esta tradición de puntas foliáceas se podría también incluir el Lincombiense de Ingla-

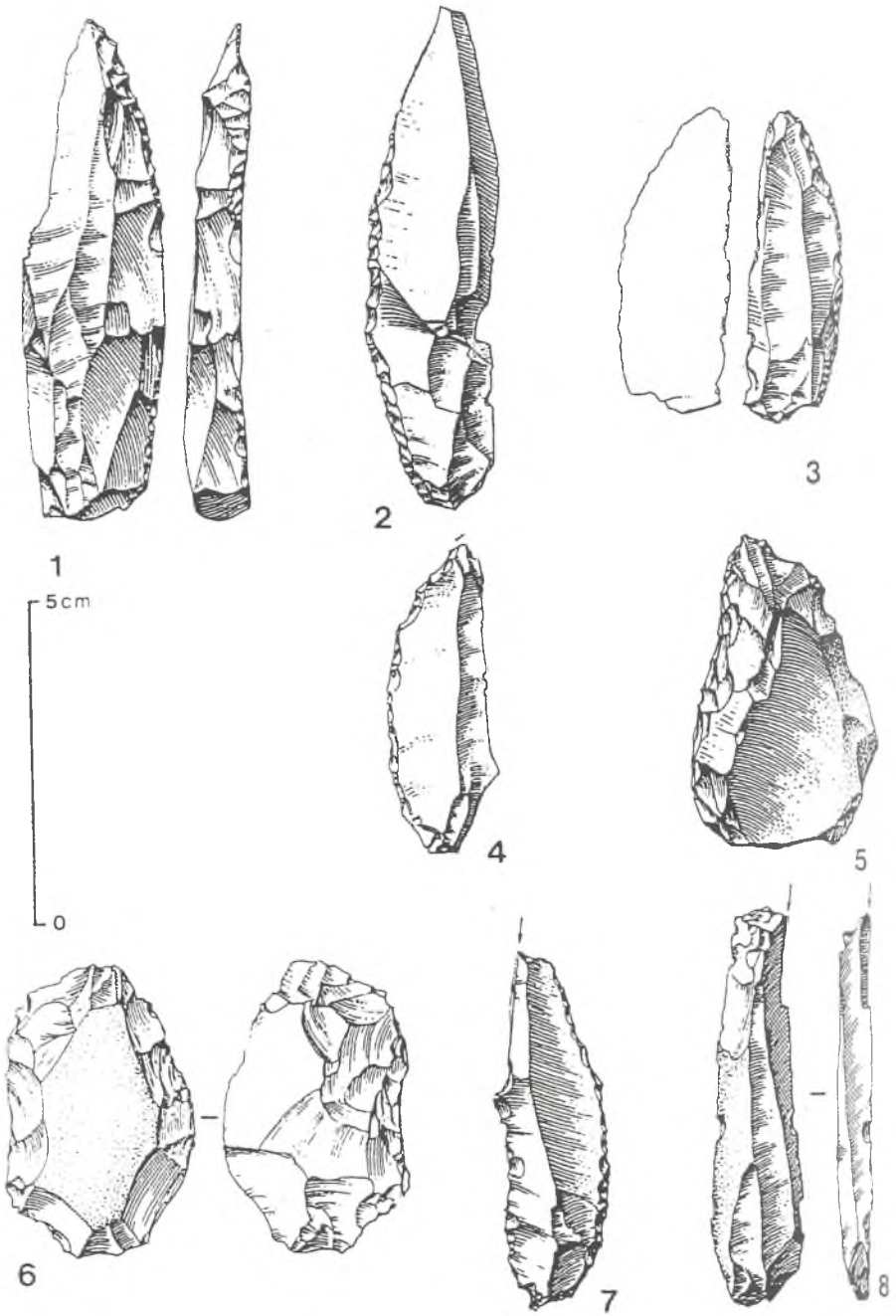



FIGURA 10. Arcy-sur-Cure. Industria lítica chatelperroniense. 1 a 4 puntas de chatelperron; 5 raederas; 6 pieza esquierlada; 7 y 8 buriles (según A. Leroi-Gourhan).

terra. Los materiales del Szeletiense y culturas afines se caracterizan por la presencia de puntas foliáceas talladas con retoque plano, cuyo origen se podría rastrear hasta las industrias del Pleistoceno Medio de tipo Altmülh. Durante los inicios del Pleistoceno Superior en otros yacimientos alemanes como Ranis o moravos como Külna, podemos ver una fase Micoquiense que podría situarse como origen más directo de esta facies. Cronológicamente los niveles de la propia cueva de Szeleta se sitúan entre los 42.000 a 32.000 años. Las industrias con foliáceos también se sitúan en la base de las industrias de la llanura ruso ucraniana donde reciben el nombre de cultura de KostienkiSungir, pudiendo resultar de la evolución local de las industrias musterienses de Crimea. Curiosamente también junto a ella encontramos una tradición ligada al desarrollo de una técnica laminar, con industria de hojas de dorso, conocida como industrias de KostienkiSpitsine. Como hemos visto el período entre los 45.000 y los 35.000 años se caracterizará por una enorme variedad cultural, reflejo tanto de la evolución de los distintos tipos de Musteriense como de la propia interacción entre ellas.

## 5. BIBLIOGRAFÍA


BAR-YOSEF, O. y VANDERMEERSCH, B., 1981: «Notes concerning the possible age of the Mousterian layers in Qafzeh Cave», *Préhistoire du Levant*, C.N.R.S., París, pp. 281-286.

BORDES, F., 1954: «Les gisements du Pech-de-l'Azé (Dordogne) I. Le Moustérien de tradition Acheiléenne», *L'Anthropologie*, t. 58, pp. 401-432 y t. 59, pp. 1-38.

—, 1961: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. C.N.R.S., Burdeos.

—, 1972: *A tale of two Caves*, Harper and Row, Nueva York.

BODINSKI, G., 1982: «The transition Lower/Middle Paleolithic in Northwestern Germany», *The Transition from Lower to Middle Paleolithic and the Origin of modern Man*, Bar Int. Serv. 151, pp. 165-176.

CHASE, P. G., 1986: *The Hunters of Combe Grenal*, BAR Int. Ser. 286, Oxford.

GABORI, M., 1976: *Les civilisations du Paléolithique moyen entre les Alpes et l'Oural, Esquisse historique*. Budapest.

—, 1984: «Le Paléolithique moyen en Europe Orientale. Synthése et perspectives», *Oblata F. Jordá*. Salamanca, pp. 233-258.

GAMBLE, C., 2001: *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Ed. Ariel.

GIRARD, C., 1978: «Les industries moustériennes de la Grotte de l'Hyene á Arcy-sur-Cure (Yonne)«, XI Sup. *Gallia - Préhistoire*.

JAUBERT, J.,1999: *Chasseurs et artisans du Moustérien*. Ed. La maison des roches.

JELINEK, A. J., 1981: «The Middle Palaeolithic of the Levant», *Préhistoire du Levant*. París, pp. 299-302.

KLEIN, R. G., 1973: *Ice-Age Hunters of the Ukraine*. Chicago.

LAVILLE, H., RIGAUD, J. Ph. y SACKETT, J., 1980: *Rock Shelters of the Périgord. Geological stratigraphy and archaeological sucession*. Londres.

LUMLEY, H. de, 1967: *Le Paléolithique inferieur et moyen du Midi Meditérranéen dans son cadre géologique*, V sup. *Gallia- Préhistoire*.
—, (Ed.), 1972: *La Grotte de l'Hortus (Valflaunés, Hérault)*, Etudes Quaternaires. Universite de Provence.
MELLARS, P. A., 1969: The Chronology of Mousterian industries in the Périgord region of South-West France , *Pro. Preh. Soc.*, XXXV, 6, pp. 134-171.
OTTE, M. (Ed.), 1987 y sigs.: *L'Homme de Neandertal*, ERAUL, Lieja.
RIGAUD, J. Ph. (Ed.), 1988: *La Grotte Vaufrey*, Memoires de la Societé Prehistorique Française XIX, Paris.
TASCHINI, M., 1979: L'industrie de Grotte Guattari au Mont Circé (Latium), definition culturelle, typologique et chronologique du Pontinien , *Quaternaria*. XXI, pp. 179-245.
TUFFREAU, A., 1982: The Transition Lower/Middle Palaeolithic in Northern France , *The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origin of Modern Man*, BAR Int. Ser., 151, pp. 137-150.
ULRIX-CLOSSET, M., 1975: *Le Paléolithique moyen dans le Bassin Mosan en Belgique*. Lieja.

## El Paleolítico Medio en la Península Ibérica

BARANDIARÁN, I. *et. alii.*, 1973: *La cueva de los Casares (Guadalajara)*. Excavaciones Arqueologicas en España, Madrid.
—, 1978: «Yacimiento musteriense del Covacho de Eudoviges (Teruel)». *Tabona*. 3, pp. 5-116.
BARROSO, C. et alii., 1983: «Avance al estudio cultural, antropológico y paleontológico de la Cueva del Boquete de Zafarra, Málaga». *Antropología y Paleontología Humana*, 3, pp. 3-11.
BUTZER, K. W., 1981: «Cave sediments, Upper Pleistocene stratigraphy and Musterian Facies in Cantabrian Spain». *Journal of Archaeological Science*, 8, pp. 133-183.
CANAL, G., CARBONELL, E., 1989: *Catalunya Paleolitica*, Patronat Eiximenis, Girona.
CABRERA, V., 1984: «Notas sobre el musteriense cantábrico: el Vasconiense», *Homenaje al Prof. M. Almagro*, t. I, pp. 131-141.
CABRERA, V., 1984: *El yacimiento de la Cueva del Castillo (Puente Viesgo, Santander)*, B.P.H., vol. XXII, C.S.I.C., Madrid.
CABRERA, V. (ed.), 1993: *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED.
CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1992: «Approaches to the Middle Palaeolithic in northern Spain», en Ed. H. L. Dibble y P. A. Mellers: *The Middle Palaeolithic: adaptation, behaviour and vasiability*. University of Pennsylvania. University Museum Monographs n.º 72, pp. 97-112.
FREEMAN, L. G., 1970: «El Musteriense cantábrico: Nuevas perspectivas», *Ampurias*, 31-32, pp. 59-69.
MONTES RAMÍREZ, L., 1988: *El Musteriense en la Cuenca del Ebro*, Monografias Arqueologicas 28, Zaragoza.
MOURE, A. y DELIBES, G., 1972: «El yacimiento musteriense de la Cueva de la Ermita (Hortigüela, Burgos)», *N.A. de Prehistoria*, 1, pp. 11-44.

MOURE, A. y GARCÍA-SOTO, E., 1983: «Cueva Millan y La Ermita, dos yacimientos musterienses en el valle medio del Arlanza», *B.S.A.A.*, vol. XLIX, pp. 5-30.

RIPOLL, E. y LUMLEY, H., 1965: «El Paleolítico Medio en Catañuña». *Ampurias*, XXV-XXVII. Barcelona.

RODRÍGUEZ ASENSIO, J. A., 1983: *La presencia humana más antigua en Asturias (Paleolítico Inferior y Medio)*. Consejeria de Educacion y Cultura, Oviedo.

UTRILLA, P., J. VÍLCHEZ, L. MONTES, I. BARANDIARÁN, J. ALTUNA, E. GIL, P. LÓPEZ, 1987, *La Cueva de Peña Miel*, Excavaciones Arqueologicas en España 154, Madrid.

VALLESPÍ, E., 1975: «Achelense Final y Musteriense en el Alto Valle del Ebro». *Miscelánea dedicada a A. Beltrán*. Zaragoza, pp. 1-72.

VEGA, L. G., 1980: «El musteriense de la Cueva de la Zájara I (Cuevas de Almanzora, Almería)», *T.P.*, vol. 37, pp. 11-64.

—, 1983: «Los problemas del Paleolítico Medio en España», *Homanaje al Prof. M. Almagro*, t. I, pp. 115-130.

VILLAVERDE, V., 1984: *La Cova Negra de Játiva y el Musteriense de la región central del Mediterráneo español*. Servicio de Arqueologia, Valencia.

# Tema XII

# EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN EUROPA, ASIA Y ÁFRICA

**Sergio Ripoll López**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN

2. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR INICIAL
   - 2.1. El *Chatelperroniense* o Perigordiense Inferior
   - 2.2. La Cultura de Sungir-Kostienki I.5 en Europa del Este
   - 2.3. El *Szeletiense* en Europa Central
   - 2.4. Otras culturas del Paleolítico Superior inicial
   - 2.5. El *Auriñaciense*
   - 2.6. El *Gravetiense*
   - 2.7. La cultura de Kostienki I

3. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR MEDIO. GENERALIDADES
   - 3.1. El Solutrense
   - 3.2. El medio ambiente
     - 3.2.1. El *Solutrense* en la Europa Occidental
   - 3.3. El hábitat
   - 3.4. El arte
     - 3.4.1. Evolución cultural en la Europa del Este

4. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR RECIENTE
4.1. El *Magdaleniense*
4.1.1. La cultura de Mezin-Meziric en la Europa del Este
4.1.2. El Hamburguiense
4.1.3. El Epigravetiense

5. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ASIA
5.1. El Paleolítico Superior en Asia Occidental
5.1.1. El Emiriense
5.1.2. El Auriñaciense
5.1.3. El Atlitiense y Kebariense
5.2. El Paleolítico Superior en Asia Oriental

6. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ÁFRICA
6.1. El Paleolítico Superior en el Norte de África
6.1.1. El Ateriense
6.1.2. El Sebilliense
6.2. El Paleolítico Superior en África Oriental
6.3. El Paleolítico Superior en África del Sur

7. BIBLIOGRAFÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

El Paleolítico Superior se inicia hacia el 40.000 B.P. y se corresponde con la tercera y cuarta grandes oscilaciones frías de la glaciación del Würm. Se considera que esta etapa se termina hacia el 10.000 B.P.* con la oscilación del Alleröd que marca una clara mejoría climática. Esta época fue propicia para el desarrollo de la gran fauna glacial cuya caza y consumo constituyó uno de los principales recursos para el Hombre.

El encuadre cronológico del Paleolítico Superior fue establecido a principios de siglo por el abate H. Breuil y D. Peyrony basándose en la sucesión estratigráfica en cuevas y abrigos del suroeste francés. Esta secuencia se inicia con una facies cultural que marca la transición desde el Paleolítico Medio como son el Chatelperroniense y Uluziense en la Europa Occidental y determinados conjuntos de puntas foliáceas en la Europa Central. Estas industrias que muestran numerosas innovaciones técnicas parecen realizadas todavía por los Hombres de Neandertal. La expansión del Paleolítico Superior coincide con la aparición del *Homo sapiens sapiens*. La coexistencia de los dos tipos humanos está claramente demostrada al igual que la contemporaneidad parcial de Chatelperroniense y el Auriñaciense, probada por la interestratificación de estas dos culturas en algunos yacimientos franceses (Fig. 1). Recientes hallazgos en la Península Ibérica han mostrado la coetaneidad del Auriñaciense al norte del río Ebro con el musteriense en el resto de la península

El Auriñaciense y posteriormente el Gravetiense son dos culturas con una amplia distribución a lo largo de toda la Europa libre de hielos. El Solutrense que supone el apogeo de la talla de la piedra se inicia hacia el 22.000 B.P. con especializaciones industriales en diversas zonas. El Magdaleniense se desarrolló en la Europa Occidental durante el Würm IV y

NOTA: B.P. = Before Present, antes del presente.

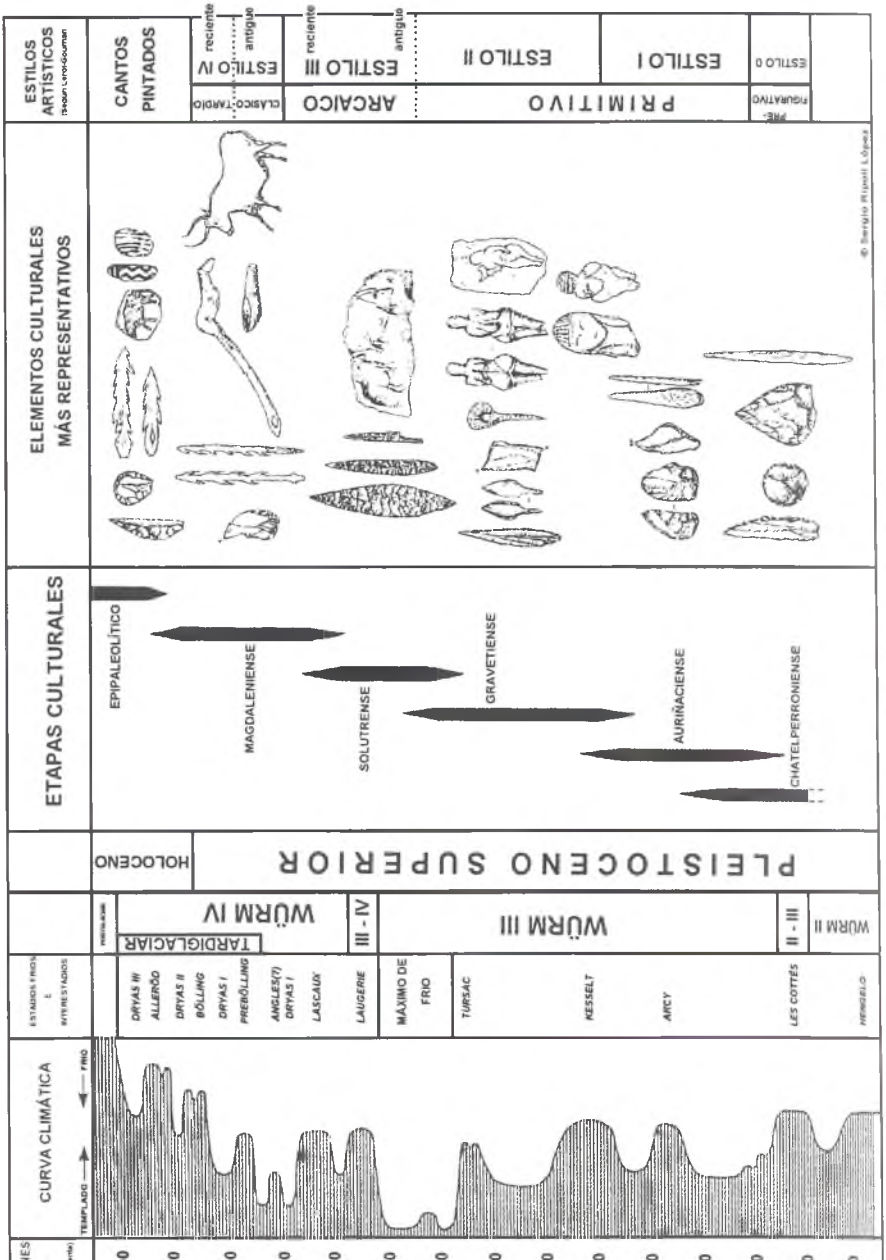



FIGURA 1. Cuadro cronoclimatológico e industrial del Pleistoceno Superior.

se considera como la civilización más brillante en cuanto a la cantidad y calidad de las obras de arte que nos dejaron.

El Paleolítico Superior se caracteriza por las innovaciones que se manifiestan en primer lugar en la cultura material. La extensión de la talla laminar, que permite un mayor aprovechamiento de la materia prima, transforma el utillaje lítico. El empleo de nuevos materiales como las astas de cervidos, el marfil o el hueso crean un equipamiento especializado. El Hombre organiza el espacio en el que vive, remodelando y adaptando las cuevas y abirgos donde se refugia y construye habitáculos adaptados al medio.

Pero los hechos fundamentales que marcan profundamente a las culturas que se suceden durante este período son sin duda las preocupaciones estéticas y religiosas. Éstas se traducen en un gusto por los adornos fabricados a partir de elementos de diversa procedencia. El arte conoce un extraordinario auge poniendo de manifiesto nuevas técnicas y temáticas. Los temas figurativos asi como los abstractos participan de un sistema organizado que representan la expresión de una mitología muy compleja.

## 2. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR INICIAL

### 2.1. El Chatelperroniense o Perigordiense Inferior

El paso de la época y de la cultura del Hombre de Neandertal a las del *Homo sapiens sapiens* se produce durante el interestadio de Hengelo en medio de la última glaciación, es decir el Würm. La transición entre estas dos épocas se produce sin una ruptura aparente, hecho que se constata por una gran diversidad en las distintas regiones europeas que tuvieron su inicio al final del Paleolítico Medio.

El Chatelperroniense se caracteriza por ser una industria de transición entre el Musteriense y el Paleolítico Superior. Se desarrolló entre el 36.000 y el 32.000 B.P. aprox. y durante un tiempo es contemporáneo del Auriñaciense. Algunos datos parecen indicar la posibilidad de que este horizonte cultural se iniciase hacia el 40.000. El nombre que identifica a este período procede del yacimiento epónimo de la Grotte des Fées en Châtelperron (Francia).

Durante bastante tiempo se la consideró en primer lugar como el complejo industrial más antiguo del Auriñaciense; con posterioridad se buscó su origen en el Gravetiense, pero actualmente es considerado como un estadio tardío de la civilización Musteriense. Las excavaciones realizadas por J. Combier, D. de Sonneville-Bordes, H. Delporte, A. Leroi-Gourhan,

H. Alimen y otros que de alguna forma han proseguido los trabajos de D. Peyrony, han permitido a lo largo de este último cuarto de siglo establecer una serie de subdivisiones:

— Chatelperroniense arcaico con características del Paleolítico Medio.

— Chatelperroniense inicial o típico.

— Chatelperroniense evolucionado: con una fuerte influencia del Paleolítico Superior.

— Chatelperroniense regresivo, en el que las industrias presentan una alta degradación.

El tipo humano característico de este período cultural es el Neandertal, aunque las últimas tendencias investigadoras creen que debió de ser coetáneo de los primeros cromañones. Hacia 1960 en el yacimiento de la Grotte du Renne en Arcy-sur-Cure (Francia), se inició un proceso que ha modificado sustancialmente el encuadre paleoantropológico ya que se hallaron varias piezas dentarias netamente neandertales, muy similares a la aparecidas en el nivel Musteriense más antiguo de este mismo yacimiento, con la salvedad de que en este caso se hallaban en un nivel perfectamente encuadrado en el chatelperroniense. Pero fue en 1977 cuando el yacimiento de Saint Cesaire (Francia) aportó el descubrimiento que ha trastocado gran cantidad de ideas previas sobre el Chatelperroniense.

En algunos yacimientos se puede poner en duda la posición estratigráfica de determinados objetos, pero en el caso de Saint Cesaire el paquete sedimentario está perfectamente interestratificado. Este comprende tres niveles musterienses recubiertos por otros tres niveles chatelperronienses. Fue en el segundo nivel superior, con abundante industria chatelperroniense, donde se encontraron unos restos humanos, que estudiados por B. Vandermeersch, se relacionaron incontestablemente con el tipo neandertal (ver ilustración págs. 244 y 245). El esqueleto está incompleto, pero se conserva bastante bien la mitad del cuerpo, y están representados todos los huesos más significativos. El potente arco supraorbital, la mandíbula larga y sin mentón, así como parte del omoplato y el radio, corresponden a las características distintivas de los neandertales.

Es evidente que estos descubrimientos modifican considerablemente las concepciones que se habían expuesto sobre la desaparición de los neandertales y el paso al Hombre moderno. Sabemos ahora que los primeros pervivieron hasta mucho más tarde, posiblemente hasta el 27.000 B.P. Ahora bien, con anterioridad a esa fecha (40.000), poseemos testimonios de la existencia de restos auriñacienses (*Homo sapiens sapiens*) en algu-

nos yacimientos del Sur de Francia. Parece, pues, que las dos poblaciones fueron contemporáneas durante unos 13.000 años y que el Hombre de Neandertal se extinguió sin dejar descendencia, aunque las razones de su desaparición siguen siendo un misterio.

En definitiva, desde un punto de vista antropológico, la ruptura entre los tipos humanos no se sitúa entre el Paleolítico Medio y el Paleolítico Superior, sino entre el Chatelperroniense y el Auriñaciense.

La distribución geográfica (Fig. 2) de este período coincide en cierta forma con la del Musteriense de tradición Achelense, y se extiende desde el Suroeste de Francia, los Pirineos y penetra en la Península Ibérica hasta Asturias, pasando por el País Vasco. En nuestro país cabe destacar el yacimiento de Cueva Morín en Cantabria y el de Reclau Viver en Cataluña.

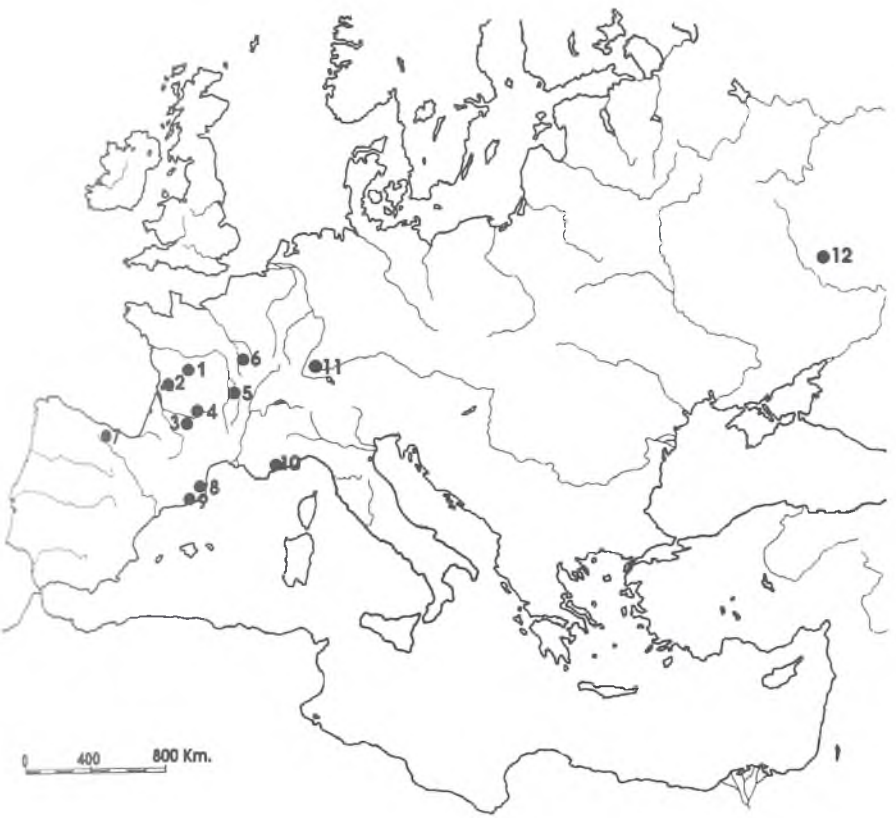



FIGURA 2. Mapa de distribución de los principales yacimientos chatelperronienses. 1: Quinçay; 2: Saint-Césaire; 3: Combe-Capelle; 4: Le Loup; 5: Châtelperron; 6: Arcy-sur-Cure; 7: Cueva Morín; 8: Reclau Viver; 9: L'Arbreda; 10: Grimaldi; 11: Ilsenhölle; 12: Kostienki.

El marco paleoambiental centra el desarrollo de esta cultura a lo largo de un período frío dominado por especies como el reno (Fig. 3), rinoceronte lanudo, équidos o bóvidos, mientras que el mamut, la gamuza, ciervo y jabalí, no tienen una distribución excesivamente amplia. La presencia y/o ausencia de reno y ciervo nos muestran las ligeras oscilaciones climáticas que se sucedieron a lo largo de este período, que por otra parte presenta en general una gran homogeneidad climática. En cuanto a la flora, el Chatelperroniense se inicia al final de una fase climática cálida, Hengelo, con una amplia repartición de pino, así como encinas, olmos, etc. El progresivo deterioro climático conllevará una sustitución de la masa forestal por una cubierta vegetal y arbustiva (Veáse Tema V).

El complejo industrial tiene un marcado carácter musteroide, con la pervivencia de determinados tipos de raederas y pequeños bifaces en el que, sin embargo, empiezan a aparecer una serie de nuevas adquisiciones culturales. El llamado fósil director de esta cultura es el Cuchillo de Chatelperron, cuya filiación con los cuchillos de dorso del Musteriense de tra-

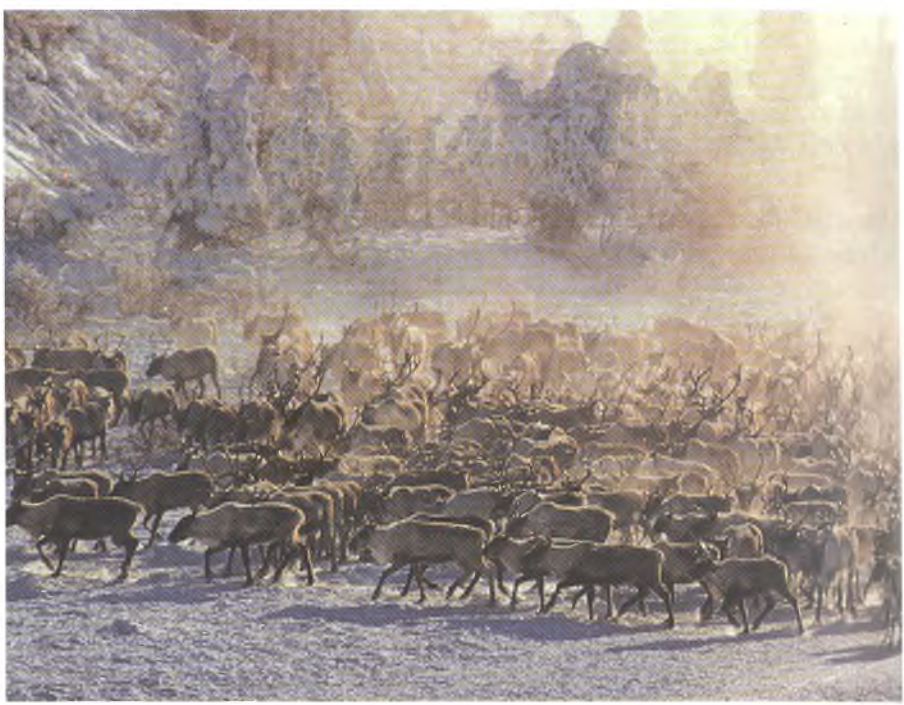


FIGURA 3. A juzgar por la cantidad de restos encontrados en los yacimientos magdalenienses, el reno debió de constituir uno de los elementos socioeconómicos más importantes para los cazadores de esta época glaciar que sin duda seguían a los rebaños en sus desplazamientos estacionales.

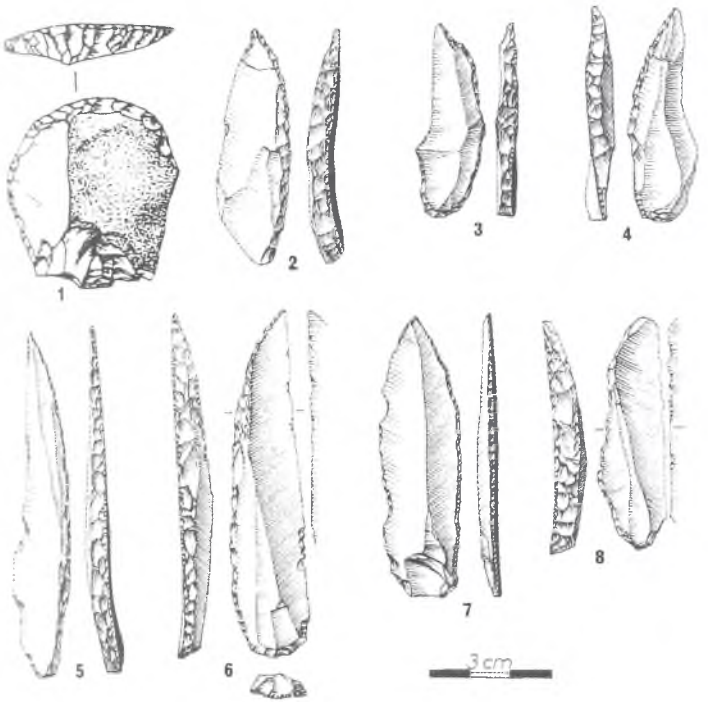



FIGURA 4. Principales elementos industriales de la cultura Chatelperroniense. 1: Raspador. 2-8: Puntas de Chatelperron de la Grotte des Fées (Francia).

dición Achelense es particularmente evidente (Fig. 4). Se trata de una hoja apuntada con uno de sus bordes ligeramente curvados. En algún yacimiento, este útil se realiza sobre una lasca recibiendo la denominación de Abri Audi. Por otra parte, algunos útiles, existentes en el Chatelperroniense, ya aparecían en las últimas fases del Musteriense antes citado.

En algún yacimiento aislado aparece una incipiente industria ósea, compuesta por varillas cilíndricas y punzones con ranura circular. También aparecen los primeros —escasos— elementos de adorno propiamente dichos. El arte mueble aparece por primera vez y está representado por series rítmicas de incisiones ya sean sobre hueso o piedra, técnica que en culturas posteriores tendrá un gran auge.

Los lugares de habitación son bastante raros y se limitan a toscas cabañas como la de planta circular construida a base de defensas de mamut en la Grotte du Renne (Francia). El contorno, pavimentado a base de lajas de piedra, contenía numerosos agujeros de postes, mientras que en el interior, el suelo estaba lleno de restos óseos y junto a una de las paredes se hallaron dos hogares. En la estación de Saint-Cesaire (Fran-

cia) a pesar de haberse encontrado unos restos óseos, nada indica que hubiera existido un enterramiento.

## 2.2. La cultura de Sungir-Kostienki I,5 en Europa del Este

La comparación de las series industriales y estratigráficas de los yacimientos de Sungir, al Este de Moscú, y de Kostienki, en la zona del río Don, han permitido definir este estadio cultural incluído dentro del Paleolítico Superior inicial en la zona Este de Europa, con una datación radiocarbónica de 32.700 ± 700 B.P. Climatológicamente se desarrolló también durante el interestadio de Hengelo.

El utillaje lítico se caracteriza por la existencia de puntas triangulares, de pequeño tamaño, con una clara influencia musteriense, junto con raspadores cortos, perforadores y alguna punta foliácea, todos ellos realizados sobre hojas de mediano tamaño (Fig. 5).

El hábitat de esta facies ha sido poco estudiado y se refiere al yacimiento de Sungir donde se han encontrado grandes concentraciones circulares de unos 20 m. de diámetro correspondientes a fondos de cabañas. En una zona próxima a una de estas estructuras, O. Bader halló una sepultura doble de dos jóvenes acompañados por un ajuar compuesto por cuentas de marfil, dos lanzas de 2,40 m. de largo del mismo material y un par de estatuillas zoomorfas (Veáse ilustración pág. ).

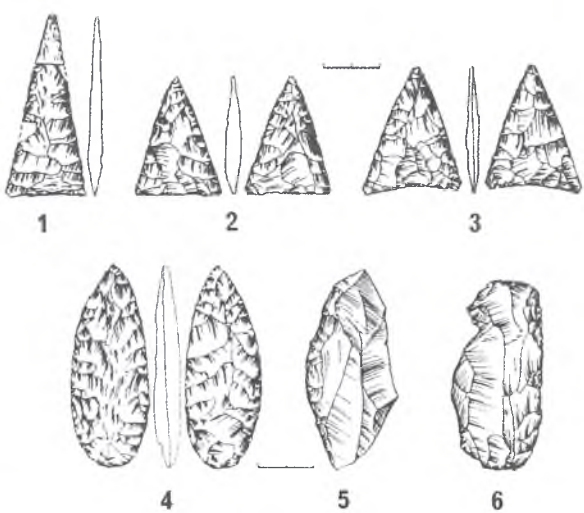



FIGURA 5. Principales elementos industriales de la cultura de Sungir-Kostienki (Según O. Bader) 1-3: Puntas triangulares. 4: Punta foliácea. 5-6: Raederas simples.

## 2.3 El Szeletiense en Europa Central

El Paleolítico Superior inicial en Europa Central aparece siempre asociado a puntas foliáceas. La denominación de esta facies cultural procede del lugar éponimo de Szeletha en Hungría. Los datos relativos al clima y cronología hay que buscarlos en la cueva de Ilsenhöle (Alemania) mostrandonos una fase climática templada datada en el 36.200 ± 1.250 B.P.

El Szeletiense, caracterizado por las puntas foliáceas, tiene una larga perduración. Mientras que los vestigios más antiguos se situan prácticamente en el Paleolítico Medio final con *Blattspitzen* (puntas foliáceas) (Fig. 6), los más recientes se encuentran ya en el Auriñaciense. Presumiblemente fueron utilizadas como puntas de lanza, en el extremo de un astil de madera.

A estas alturas, el conocimiento sobre el hábitat, sepulturas, adornos o arte del Szeletiense es muy escaso ya que los yacimientos característicos se excavaron hace mucho tiempo. Lo que si se sabe es que tiene una distribución muy localizada en el área montañosa de media altura de la Europa Central.

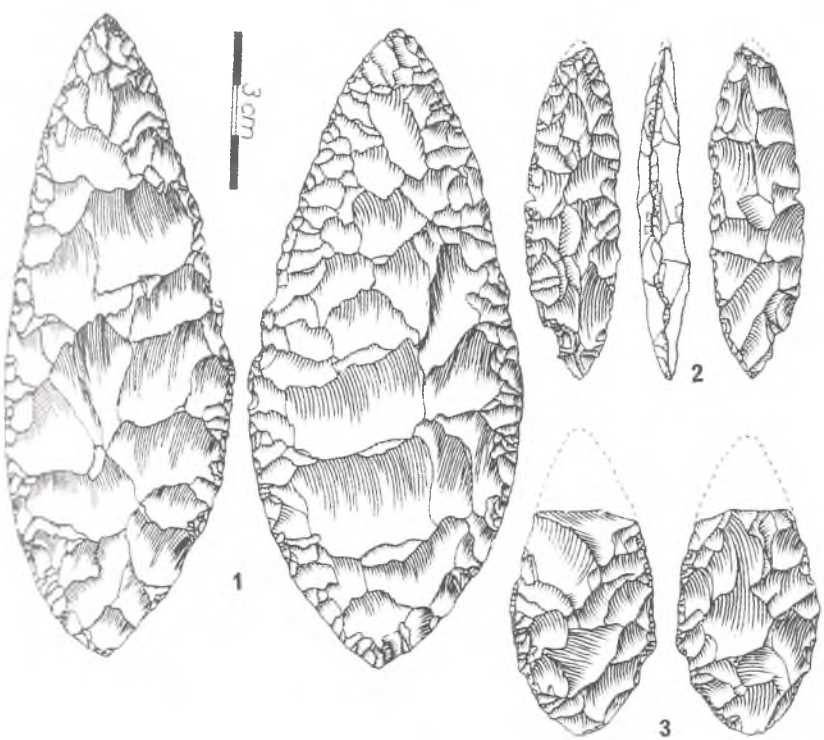



FIGURA 6. Puntas foliáceas Szeletienses también llamadas *Blattspitzen*.

## 2.4. Otras culturas del Paleolítico Superior antiguo

En el Sur de Europa y en la zona mediterránea, se desarrollaron tres facies culturales encuadrables en el Paleolítico Superior inicial, cuya filiación con el Paleolítico Medio es evidente. Se trata del Uluziense de Italia, la cultura de Bacho Kiro en la Península Balcánica y otros restos menores del Próximo Oriente.

## 2.5. El Auriñaciense

El primer gran período cultural del Paleolítico Superior propiamente dicho es el Auriñaciense que se desarrolla la lo largo de los dos primeros estadios de la glaciación del Würm, inmediatamente después del interestadio de Hengelo, es decir entre 35.000 y 28.000 B.P. aproximadamente. Durante este tiempo se sucedieron 2 interestadios de tipo cálido, el de Arcy fechado en 31.000 y el de Kesselt datado hacia el 28.000.

El clima no era extremadamente riguroso; en las zonas loéssicas no se aprecian restos de permafrost, crioturbación, etc., como sucederá luego durante el segundo máximo de frío. A lo largo del Auriñaciense en toda Europa occidental se produjeron una serie de condiciones que favorecieron la implantación del hábitat.

La historiografía de este estadio cultural se inicia en el año 1860 cuando E. Lartet excavó el yacimiento epónimo de Aurignac (Francia) encontrando unas industrias que no tenían equivalente en ningún otro yacimiento. En 1911, H. Breuil propuso el nombre de Auriñaciense para designar la cultura que se situaba entre el Musteriense y el Solutrense. Desde entonces se han sucedido las controversias a proposito de la subdivisiones que cabía establecer, aceptándose durante muchos años las propuestas por D. Peyrony. Desde hace unos 15 años, basándose en excavaciones e investigaciones recientes en yacimientos como La Roc-de-Combe y en Le Piage (Francia), se han establecido y aceptado en gran medida 4 fases para la zona clásica francesa:

— Auriñaciense 0 ó Protoauriñaciense,
— Auriñaciense Inferior ó I,
— Auriñaciense medio ó II,
— y varias fases de Auriñaciense evolucionado.

Sin embargo estos mismos trabajos han demostrado la existencia de una interestratificación de niveles auriñacienses y chatelperronienses, lo que demuestra su contemporaneidad.

En líneas generales, la especie humana asociada a este estadio cultural es el Hombre de Cromagnon más o menos arcaico, de elevada estatu-

ra y gran capacidad craneana (1.600 $cm^3$) sin que podamos pensar que haya influencias de los neandertales.

Mientras que la fase inicial del Paleolítico Superior se caracterizó por la existencia de varias culturas, el Auriñaciense presenta una unidad cultural que predomina prácticamente en toda Europa y en las regiones del Mediterráneo Oriental. Este es quizás el fenómeno más característico del Auriñaciense. No existe ningún descubrimiento relevante, ni una innovación tecnológica que pueda explicar la gran extensión de esta unidad. Visto el número y riqueza de los yacimientos del Suroeste de Europa, cabe pensar que el núcleo de expansión y punto de origen de esta cultura se localizaría en esta zona. Pero cuando se habla del Auriñaciense, hay que diferenciar entre las poblaciones del Próximo Oriente, donde aparece antes y claramente interestratificado con niveles Musterienses y las de Europa, donde es más tardío y deriva directamente del Chatelperroniense e indirectamente del Musteriense. Cabe suponer un origen oriental con una posterior distribución migratoria a través de Anatolia y los Balcanes hasta Europa, pero la unidad cultural no significa identidad cultural; los descubrimientos no son idénticos en las llanuras del Don que en la zona del Atlántico o en el Próximo Oriente.

En Europa existe una gran concentración de yacimientos en el Suroeste francés entre los que destacaremos la Ferrassie, Blanchard, Le Piage, Roc de Combe, etc.. En La Península Ibérica, esta cultura está también representada sobre todo en la cornisa cantábrica, El Castillo, Pendo y Cueva Morin (Cantabria) aunque también está presente en el litoral mediterráneo L'Arbreda (Gerona) el Abric Romani (Barcelona), Les Mallaetes (Valencia) y Cova Beneito (Alicante).

Otros yacimientos importantes en Europa son Riparo Mocchi y Grotta Fossellone en el Monte Circeo (Italia), Willendorff y Krems en Austria, Istasllosko y Tibava en Hungría, Ofnet, Vogelherd y Geissenkösterle en Alemania, etc. (Fig. 7).

La variaciones climáticas incidieron también en la composición de la fauna y la flora. El Auriñaciense se inicia con un período relativamente frío y húmedo con una clarísima presencia de reno, así como caballo, ciervo y jabalí. Predominan el pino, aunque en lugares abrigados, también se hallaban encinas, alisos y avellanos con abundantes helechos. Durante el Auriñaciense I el clima es mucho más frío y seco. El reno sigue siendo abundante, pero aparecen otros tipos como pueden ser los osos de las cavernas, mamut, rinoceronte lanudo y caballo apreciándose un claro descenso del ciervo. Estas especies evolucionaron en un paisaje compuesto por pinos y enebros en las laderas de las montañas, en determinados valles subsisten los alisos y avellanos, pero el resto estaba cubierto por una este-

FIGURA 7. Mapa de distribución de los principales yacimientos auriñacienses. 1: La Ferrassie; 2: Blanchard; 3: Belcaire; 4: Cro-Magnon; 5: Lartet; 6: Cellier; 7: Le Piage; 8: Roc de Combe; 9: Aurignac; 10: Cueva Morín; 11: El Castillo; 12: El Pendo; 13: L'Arbreda; 14: Mallaetes; 15: Cova Beneito; 16: Monte Circeo; 17: Riparo Mocchi; 18: Istállóskö; 19: Braca II; 20: Tibava; 21: Krems; 22: Willendorf; 23: Volgelherd; 4: Geissen Klösterle; 25: Hohlenstein-Stadel; 26: Goyet; 27: Spy.

pa herbácea (Veáse Tema V). El interestadio de Kesselt que coincide con el Auriñaciense II se caracterizó por un clima menos frío y más húmedo que propició el desarrollo del ciervo (*Cervus elaphus*), manteniéndose algunas especies del estadio precedente. El alto grado de humedad permito un nuevo aumento de la masa arbórea, haciendo retroceder a la estepa hacia zonas más septentrionales. El recrudecimiento climático del Auriñaciense evolucionado nos vuelve a traer las características descritas en el Auriñaciense I.

Uno de los rasgos distintivos de las industrias líticas del Auriñaciense es la escasa preocupación por las materias primas empleadas para su realización frente a lo que sucederá en períodos posteriores. Así en zonas en las que el sílex era escaso, se utilizó el cuarzo y la cuarcita. Otro rasgo sería la progresiva implantación de una talla laminar a partir de una novedosa preparación previa del núcleo. Otra característica tecnológica significativa es el gran desarrollo de útiles tallados sobre hojitas de pequeño tamaño y estrechas. Por último se aprecia un gran auge de las técnicas de fabricación de útiles sobre materias duras animales.

Las industrias líticas del Auriñaciense ven aparecer un tipo de raspadores espesos llamados carenados. También surgen hojas —a veces de gran tamaño— con retoques continuos, planos y escamosos y en ocasiones tienen muescas retocadas. Los buriles son porcentualmente menos numerosos que los raspadores, por lo menos en el primer estadio. A continuación el número de hojas disminuye y junto a un nuevo tipo de raspador en hocico, aparecen unas pequeñas piezas llamadas hojitas Dufour, pequeñas y poco espesas con un retoque alterno sobre los dos bordes, cuyo tamaño hace pensar que se utilizaron como útiles compuestos, junto con buriles de tipo carenado. En el último estadio del Auriñaciense, hay muchos menos buriles de ese tipo, aumentando sin embargo los raspadores carenados (Fig. 8).

Durante el Auriñaciense aparecen por primera vez los útiles sobre hueso. El Auriñaciense I ó Inferior se caracteriza por las puntas de base hendida y posteriormente durante el Auriñaciense medio ó II por las puntas losángicas de base maciza. En el Auriñaciense Evolucionado, se encuentran en primer lugar las puntas de sección oval, a continuación las bicónicas y por último las puntas de bisel simple y acanaladura.

En este momento se perfecciona la técnica de extracción de varillas de astas de ungulados mediante la realización de sendas estrías paralelas con buriles. Esta técnica se desarrollará ampliamente con posterioridad en otras culturas.

En el Auriñaciense son bastante numerosas las estructuras de habitación que se han encontrado. En Europa Occidental habitan en cuevas o abrigos, mientras que en Europa Central y Oriental lo hacen al aire libre. En Arcy-sur-Cure se descubrió hace algunos años las huellas de una tienda con una antiguedad de 35.000 años. En la República Checa, en el yacimiento de Barca II, han sido 15 las fosas halladas que se han encuadrado en el Auriñaciense antiguo. En Barca I se han estudiado 3 hábitats pertenecientes al Auriñaciense evolucionado. Sin embargo para Europa Occidental el hallazgo más importante se encuentra en la costa cantábrica en el yacimiento de Cueva Morín.

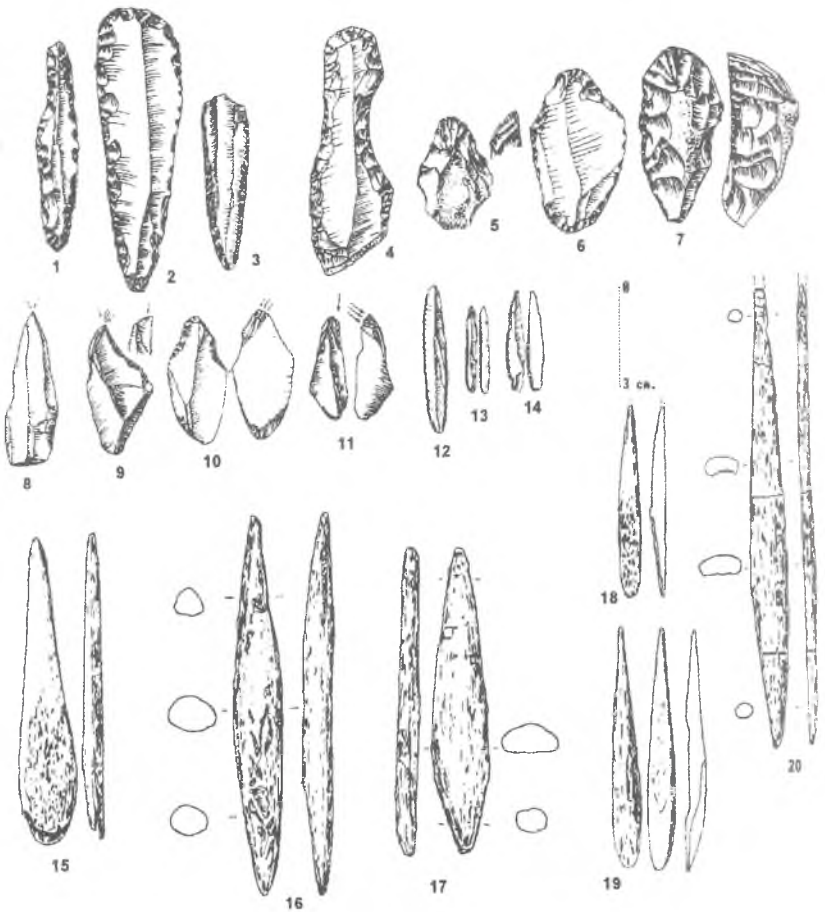



FIGURA 8. Principales elementos industriales de la cultura Auriñaciense. 1-4: Hojas Auriñacienses. 5-6: Raspadores en hocico. 7: Raspador carenado. 8-11 Buriles. 12: Punta de Font-Yves. 13-14: Hojitas Dufour. 15-20: Azagayas.

Esta estación, excavada por un equipo hispano-americano puso al descubierto en el nivel Auriñaciense un fondo de cabaña de unos 6m² de superficie acompañado por cuatro enterramientos, dos de ellos bastante bien conservados. En la sepultura designada como Morín III se halló el molde de un cuerpo humano. El molde estaba constituído por sedimentos arcillosos que tomaron la forma del cuerpo después de desaparecer el tejido muscular. Durante el ritual de enterramiento, al individuo se le seccionó una pierna y además estuvo expuesto a la acción del fuego.

En la mayoría de los yacimientos auriñacienses el gran número de restos faunísticos, nos hablan de una economía basada en la caza. Se trata

fundamentalmente de caballo y reno, aunque también existen muchos huesos de bóvidos y cérvidos. Pero en las zonas montañosas, el oso de las cavernas o bien el mamut y rinoceronte lanudo en la zona de Europa Central y Oriental tuvieron una gran importancia.

Las sepulturas, en el Auriñaciense aparecen perfectamente organizadas, sin dejar nada al azar, a pesar de ser bastante escasas. Los restos humanos se han encontrado en lugares de habitación o en sus proximidades y generalmente son inhumaciones individuales, aunque en algunos casos se enterraron simultánea o sucesivamente otros cuerpos. Además de los restos de Cueva Morín, en 1868 se encontraron en la cueva de Cromagnon (Francia), cinco esqueletos que fueron los que sirvieron para establecer la nueva especie del *Homo sapiens sapiens*. Junto a estos enterramientos y mezclados con los huesos se encontraron unas 300 conchas del tipo *Littorina littorea*. En la Cueva de los Niños (Grotta dei Fancciulli) de Grimaldi (Italia) se descubrieron también los restos de un hombre joven y de una mujer mayor que fue enterrada con posterioridad, en una posición encogida, muy forzada, junto al adolescente (Ver ilustración pág. 516, n.º 9). En la Grotte du Cavaillon (Italia) se encontró un esqueleto completo en perfecto estado de conservación.

En este período, fundamentalmente en la zona centroeuropea, se desarrolló un arte mueble que se localiza básicamente en los yacimientos del Sur de Alemania: Vogelherd, Stadel y Geissenklösterle cerca de Ulm. Generalmente son representaciones zoomorfas realizadas en marfil, entre las que destacaremos figuras de mamut, félidos, équidos y carnívoros (Fig. 9). También del yacimiento de Geissenklösterle procede una figura antropomorfa hecha en altorelieve. Se trata del primer arte figurativo de la humanidad cuyo máximo exponente lo veremos en períodos posteriores.

En el Auriñaciense no se puede hablar propiamente de arte rupestre parietal, sino más bien de arte sobre bloques caídos de las paredes decorados con representaciones geométricas realizadas mediante un piqueteado profundo. En todos los casos se trata de figuras muy esquemáticas. En las cuevas de la Ferrasie y el Abri Blanchard (Francia) se encontraron numerosos bloques de los que la mayoría poseen representaciones sexuales (Fig. 10). En otros yacimientos se han hallado bloques con cúpulas y anillos y son escasísimas las figuras de animales. Cuando éstas aparecen, como en el caso del Abri Blanchard (Francia), son muy toscas y burdas. Para A. Leroi-Gourhan el Auriñaciense caracteriza el Estilo I por él definido. En este estilo, la referencia a la fertilidad y a la fecundidad es evidente y se expresa así mismo por numerosas representaciones fálicas.

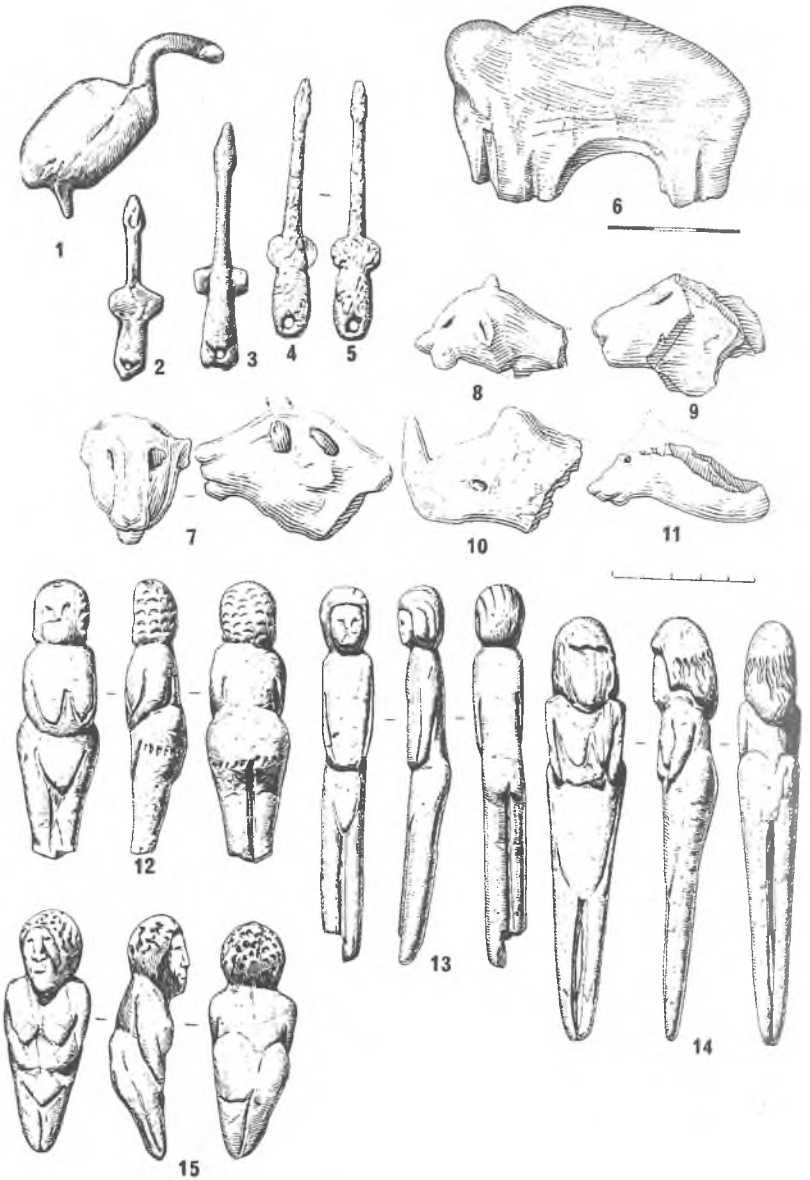



FIGURA 9. Arte Mueble centroeuropeo. 1-5 y 12-15: Diferentes figuras zoomorfas representativas del arte mueble auriñaciense de Europa Central concretamente del yacimiento de Malta. 6: Mamut tallado en marfil del yacimiento de Pavlov. 7-11: Pequeñas imágenes de animales en arcilla cocida de la estación de Dolni-Vestoniçe (Según B. Klima).

FIGURA 10. En Europa los testimonios más antiguos del arte prehistórico se remontan a 35.000 años y consisten en formas simples grbadas sobre las paredes de las cuevas o en bloques. Este procede del yacimiento de La Ferrasie (Dordoña, Francia) y están representados una serie de símbolos que han sido interpretados como vulvas femeninas (Foto S. Ripoll).

## 2.6. El Gravetiense

A pesar de la gran extensión geográfica, el Gravetiense, llamado también Perigordiense Superior, según las escuelas, se presenta como la primera corriente unificadora a escala europea con una gran unidad cultural en la industria lítica, estructuras de habitación y las pequeñas esculturas femeninas, también llamadas venus.

Desde que el Abate H. Breuil estableciera las subdivisiones del Paleolítico Superior, algunos investigadores han intentado crear nuevos apartados que permitieran concretar más desde un punto de vista tipológico las diferentes fases culturales. Así en 1933 D. Peyrony, a raíz de sus excavaciones en Laugerie-Haute y en La Ferrasie (Francia) (Fig. 11), estableció una larga secuencia paralela al Auriñaciense que denominó Perigordiense y que se correspondía fundamentalmente con el Auriñaciense Inferior y Superior de Breuil y que subdividió en cinco fases. En 1955, la polémica división todavía no se había zanjado y para complicarlo más, la escuela inglesa decidió separar el Chatelperroniense del Gravetiense, al

FIGURA 11. El abrigo de La Ferrasie (Dordoña, Francia) engloba un importantísimo yacimiento con un espesor de casi 10 metros. Esta secuencia estratigráfica sirvió para establecer la sucesión cronológica de las diferentes culturas del Paleolítico Superior en Francia (Foto S. Ripoll).

considerar que estos dos horizontes culturales establecidos por Peyrony como perigordienses, eran totalmente diferentes. Sin embargo algunos investigadores fundamentalemente franceses, se negaron a admitir esta separación. En la actualidad esta polémica se ha complicado más, al aparecer niveles auriñacienses en una posición estratigráfica claramente superior a otros del Perigordiense Superior. Sintetizando la discusión, podemos decir que la diferente denominación —Perigordiense Superior o Gravetiense— se debe principalmente al área geográfica que se estudie, a la escuela a la que se pertenezca y a la composición industrial del nivel analizado. Nosotros, en este texto, para no confundir al alumno, adoptaremos la denominación de Gravetiense para el período cultural que sucede al Auriñaciense.

La repartición geográfica del Gravetiense es particularmente extensa correspondiendo a la máxima extensión del arte paleolítico, ya que engloba la Península Ibérica, Francia, Bélgica, Italia, Europa central, Ucrania y Rusia hasta el rio Don (Fig. 12).

Peyrony eligió el término Perigordiense para designar este período por la existencia de una mayor concentración de yacimientos gravetienses en

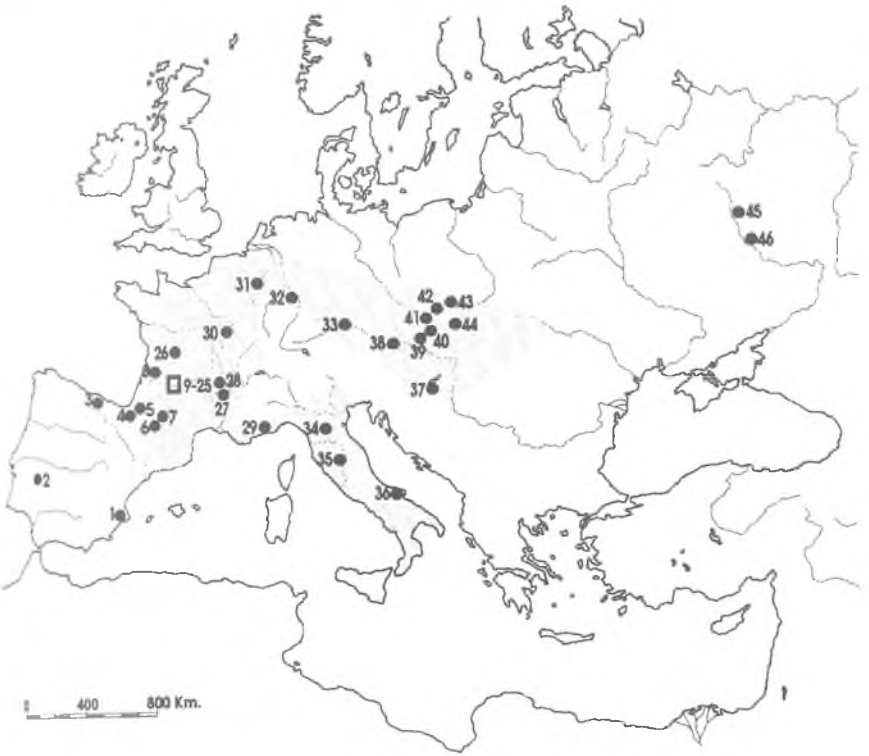



FIGURA 12. Mapa de distribución de los principales yacimientos gravetienses. 1: Parpallo; 2: Maltravieso; 3: El Castillo; 4: Isturiz; 5: Brassempouy; 6: Gargas; 7: Lespugue; 8: Pair-non-Pair; 9: Corbiac; 10: La Gravette; 11: Terme-Pialat; 12: Monpazier; 13: Le Roc-de-Combier; 14: Le Flageolet; 15: Sireuil;16: Laussel; 17: La Grèze; 18: La Ferrassie; 19: Le poisson; 20: Pataud; 21: Laugerie-Haute; 22: Le Facteur à Tursac; 23: Labattut; 24: Noailles; 25: La Font-Robert; 26: Laraux; 27: Le Blot; 28: La Vigne-Brun; 29: Grimaldi; 30: Arcy-sur-Cure; 31: Trou Magrite; 32: Mainz-Linsenberg; 33: Weinberg-Mauern; 34: Savignano; 35: Trasimène; 36: Paglicci; 37: Ságvár (Dömös); 38: Willendorf; 39: Pavlov; 40: Dolní Vestonice; 41: Brno; 42: Predmost; 43: Petrkovice; 44: Moravany; 45: Kostienki; 46: Gagarino.

el Perigord francés, mientras que el de Gravetiense procede del yacimiento epónimo de La Gravette (Francia).

El Gravetiense se desarrolló durante una fase climática muy fría y seca en la que abundaba una fauna compuesta por renos, mamuts, rinocerontes lanudos, bisontes (Fig. 13) y «lemmings» (pequeños roedores de tundra que en este período eran muy abundantes). En Europa Occidental, el clima era igual de riguroso pero mucho más húmedo, lo que favorecía la existencia de muchos ciervos. La flora varía mucho desde las fases más frías donde se aprecia un desarrollo de la vegetación estépica hasta

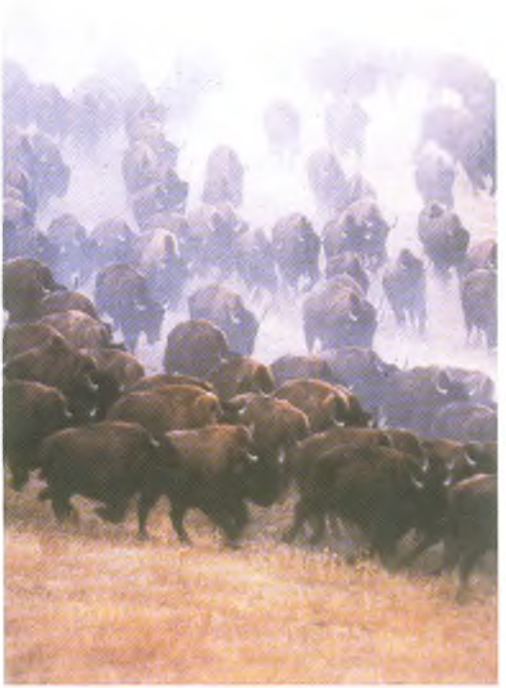


FIGURA 13. Los rebaños de bisontes varían mucho en cuanto a su número de individuos. En la actualidad en las grandes llanuras americanas se puede revivir lo que los cazadores solutrenses y magdalenienses debieron de sentir durante las partidas de caza.

las dos pulsaciones cálidas —la de Kesselt y Tursac— donde se produce una eclosión en los valles protegidos del componente arbóreo a base de encinas, tilos, fresnos, olmos, etc.

El utillaje lítico del Gravetiense está caracterizado por la punta de La Gravette que constituye un lazo de unión entre series industriales muy diversas. La clasificación de los útiles líticos de este período se basa en primer lugar en las formas de piezas líticas destinadas a ser insertadas en astiles (hojitas de dorso y Puntas de la Gravette) y las verdaderas puntas (de muesca, y de cara plana). A pesar de que el resto del conjunto industrial presenta numerosas variaciones entre un nivel de un yacimiento y otro, en general los buriles son mucho más numerosos que los raspadores (Fig. 14). Una de las particularidades del Gravetiense es también la presencia más o menos abundante de determinadas formas de útiles que caracterizan a un yacimiento concreto. de esta forma en el nivel inferior del yacimiento de La Gravette son muy abundantes las *Flechettes* mientras que en el Abri Pataud abundan los buriles de Noailles y en la Ferrasie son muy numerosas las Puntas de La Font-Robert.

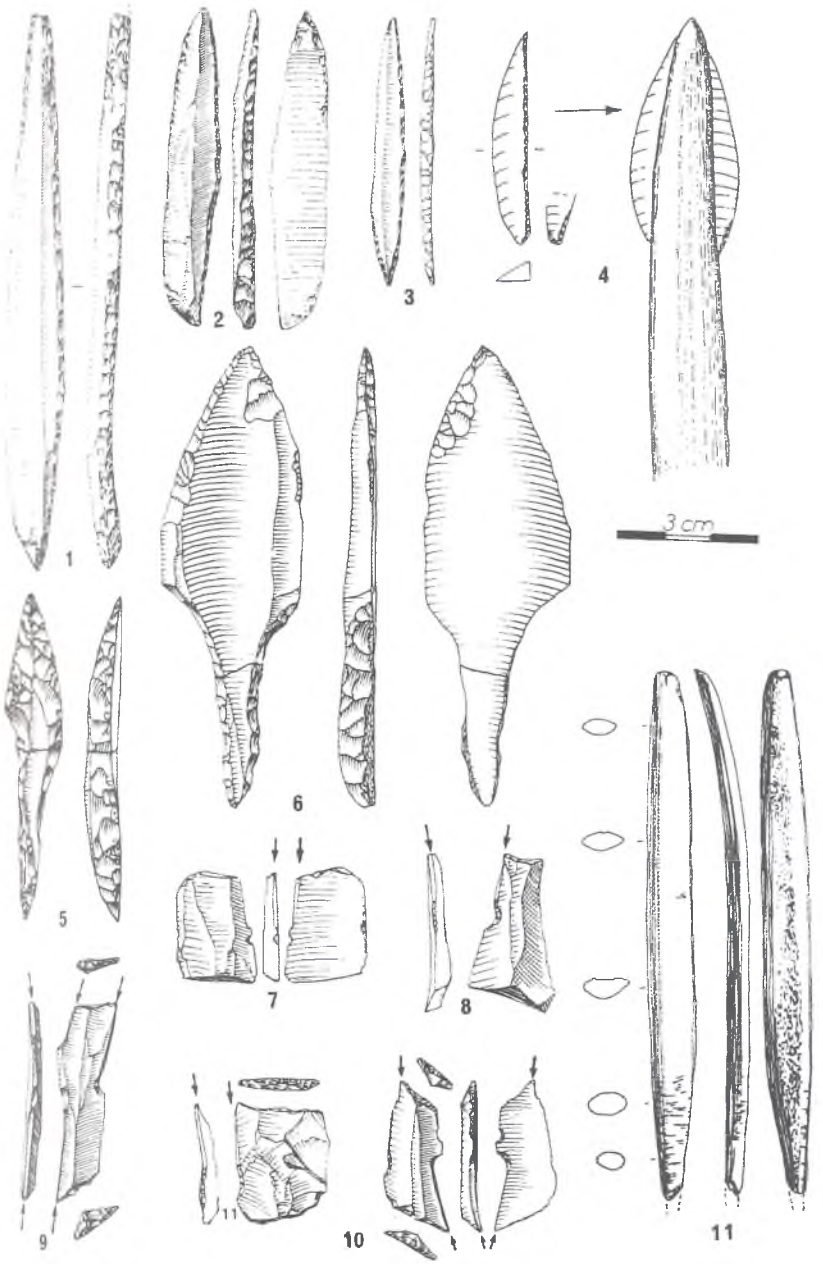



FIGURA 14. Principales elementos industriales de la cultura Gravetiense. 1-3: Puntas de La Gravette. 4: Supuesto montaje de las Puntas de La Gravette. 5-6 Puntas de La Font-Robert. 7-10: Buriles de Noailles. 11: Azagaya-punta de Isturitz.

A continuación se diferencia una facies centrada fundamentalmente en la zona Oeste europea que presenta puntas de tipo de la Font Robert (Fig. 15). Es dificil establecer una relación precisa entre las series que presentan estos últimos tipos de útiles y aquellas que se caracterizan por los pequeños buriles de Noailles.

Por otra parte en la zona de Europa Central y Oriental esta facies cultural posee otras piezas características como son las puntas de Kostienki.

El utillaje óseo está bien representado en este horizonte cultural, aunque es menos abundante que en los niveles auriñacienses. Las azagayas, largas, presentan un bisel destacado y a menudo son bicónicas. En el yacimiento vasco-francés de Isturitz, se hallaron en el nivel con buriles de Noailles unas puntas óseas de extremidad estriada que se denominaron azagayas o puntas de Isturitz.

Las estructuras de habitación gravetienses son numerosas y a menudo de gran complejidad como en el caso de Pavlov (Chequia) donde se

FIGURA 15. Puntas de La Font-Robert procedentes delos niveles gravetienses del yacimiento de Les Vachons (Charente, Francia) (Foto S. Ripoll).

hallaron 13 núcleos de habitación. Se trata de fosas circulares ovales excavadas o semiexcavadas en el suelo helado, delimitadas por huesos de mamut que contienen uno o más hogares. Otras veces como en el caso de Kostienki existen unas estructuras de grandes dimensiones (ente 23 y 35 metros de longitud por 6 de anchura), al aire libre o en abrigos que agrupan una serie de hogares.

Las cuevas y abrigos decorados con representaciones parietales de época gravetiense no son muy numerosos y generalmente éstas se localizan en la entrada o en zonas poco profundas de las cuevas. Las figuraciones animales presentan una cierta unidad estilística que Leroi-Gourhan agrupa en su Estilo II, que se caracteriza por una línea cervico-dorsal muy marcada y las cornamentas en perspectiva torcida. Uno de los misterios de este horizonte son las manos que aparecen con frecuencia en algunas cuevas como las de Gargas (Francia) (Fig. 16) o las españolas del Castillo (Cantabria) y Maltravieso (Cáceres). Para estas representaciones se han propuesto numerosas interpretaciones, pero ninguna es concluyente y satisfactoria.

En cuanto al arte mueble, durante esta fase aparecen los primeros objetos de hueso decorados. Por otra parte en Europa Oriental y fun-

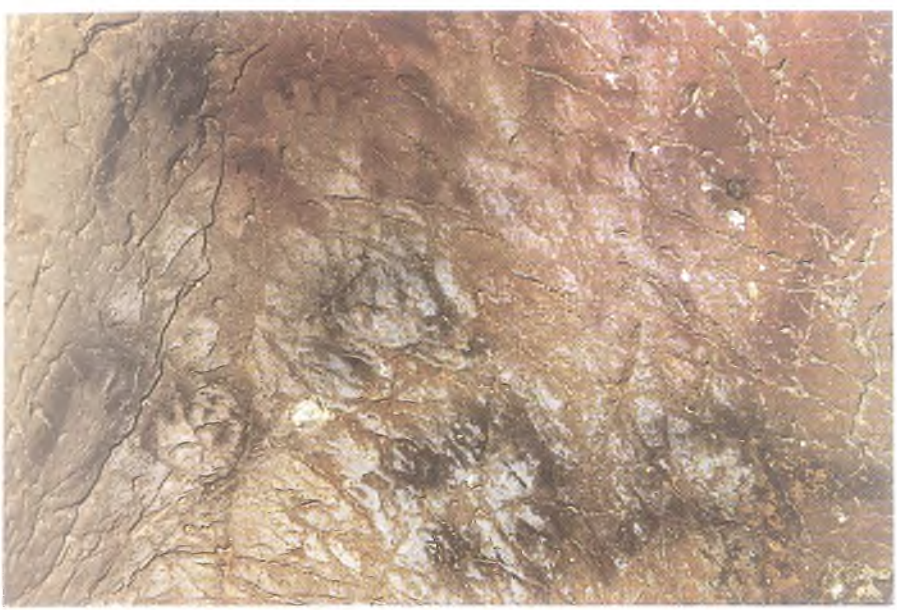


FIGURA 16. Las manos aisladas en las cuevas profundas han producido simpre unas emociones contradictorias, sin duda influidas por las diferentes teorías de mutilaciones, rituales sangrientos, etc. Éstas se localizan en la cueva francesa de Gargas (Hautes Pyrénnes).

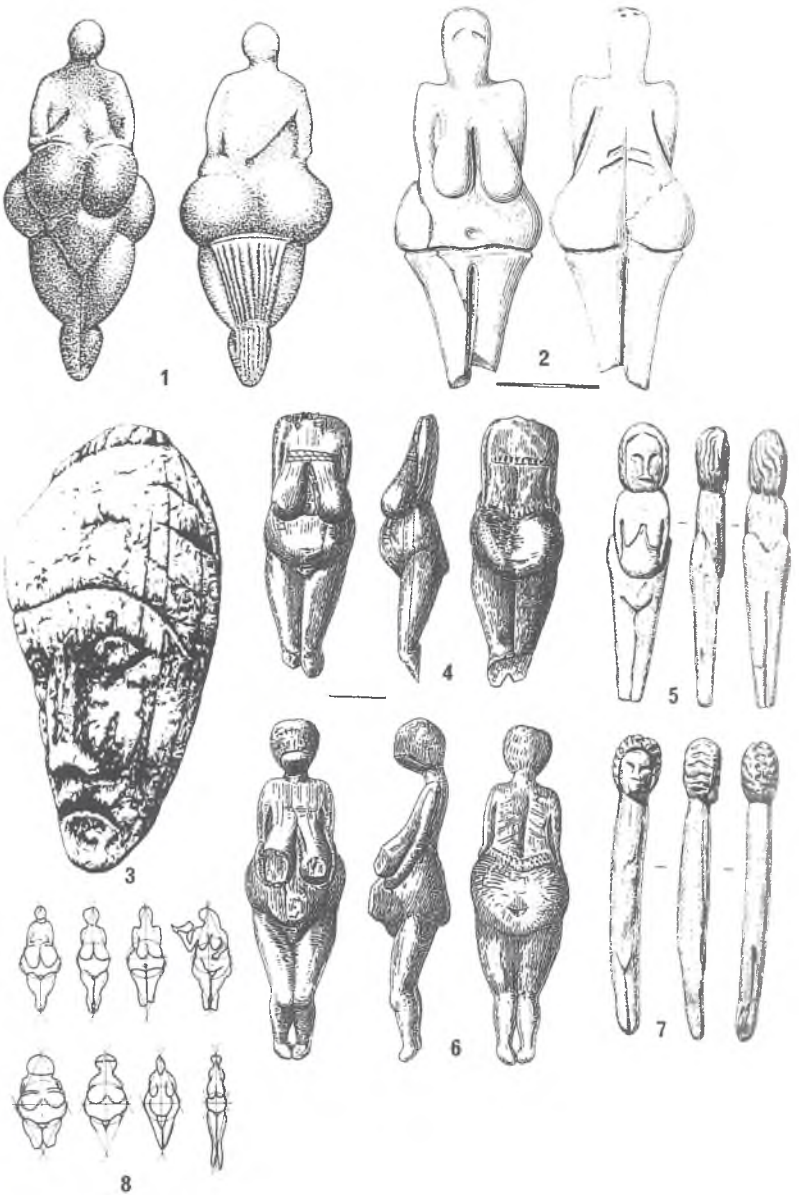



FIGURA 17. Diferentes representaciones de «venus» gravetienses. 1: Venus de Lespugue (Haute-Garonne, Francia) 2: Venus en arcilla cocida de Dolni-Vestoniçe (Moravia). 3: Cara humana esculpida en marfil de Dolni-Vestoniçe (Moravia). 4 y 6: Venus en marfil de Kostienki I.1. 5 y 7: Venus de Malta. 8: Formas esterotipadas de las venus gravetienses procedentes de diversos yacimientos muy alejados geográficamente.

damentalmente en el yacimiento checo de Dolni Vestoniçe, se han encontrado numerosas estatuillas modeladas sobre arcilla en bulto redondo y cocidas. Se desconoce si este hecho se produjo de una forma intencionada o casual, pero su verdadero interés radica en la aparición de la cocción de la arcilla en una fecha tan temprana. Especialmente relevante en este período es la aparición, en un área geográfica muy extensa y con una gran unidad de estilo de las llamadas venus gravetienses (Fig. 17). Se trata de pequeñas figuras en marfil, hueso, piedra o grabadas que evocan sin lugar a dudas representaciones femeninas. Su tamaño es de unos 10 cm. de media, pero también las hay mayores (venus de Savignano (Italia) 23 cm.). Sus siluetas presentan unas formas bastante estereotipadas que se traduce en una exageración del volumen de los pechos, el vientre y las caderas, mientras que la cabeza, brazos y piernas están proporcionalmente atrofiados (Fig. 18). Estas figuras pueden ser muy

FIGURA 18. Algunas veces se ha pensado que las grandes nalgas que presentan las llamadas «venus» paleolíticas puede indicarnos que las mujeres superopaleolíticas pudieran ser esteatopígicas. El desarrollo de tejido adiposo en esta zona constituye una reserva en las épocas de escasez y todavía se encuentra en algunas féminas del centro de África como pueden ser los Bosquimanos, para quienes además es un elemento de belleza.

FIGURA 19. En la estación austríaca al aire libre de Willendorf, a orillas del Danubio se encontró en la capa 9 la mundialmente famosa Venus de Willendorf (Foto S. Ripoll).

FIGURA 20. La famosa «Dama de la caperuza» tallada en marfil fue descubierta en 1881 por E. Piette y posteriormente estudiada por H. Delporte en el yacimiento de Brassempouy (Landas, Francia) (Foto S. Ripoll).

realistas como las venus de Willendorf (Austria) (Fig. 19) la de Brassempouy (Francia) (Fig. 20) o la de Laussel (Francia) (Fig. 21) o muy estilizadas como la venus de Lespuge (Francia). La existencia de las mismas convenciones estilísticas en ejemplares procedentes de yacimientos muy alejados geografica y temporalmente implica una unidad cultural muy fuerte y una pervivencia de ideas que a veces puede llegar a sorprendernos.

Esta unidad se manifiesta también como ya hemos dicho en determinadas particularidades del utillaje lítico, hecho que permite englobar bajo el sello cultural Gravetiense, industrias halladas desde la Península Ibérica hasta las llanuras rusas.

FIGURA 21. Representación de la famosa «Venus del cuerno» grabada en un bloque calizo y hallada por Lalanne en 1911 en el yacimiento francés de Laussel (Francia) (Foto S. Ripoll).

## 2.7. La cultura de Kostienki I

Esta cultura que se localiza fundamentalmente en la Europa Oriental presenta grandes estructuras de habitación con numerosos hogares y otros elementos constructivos asociados que le confieren una gran complejidad. Los principales yacimientos son Kostienki I (Rusia) (Fig. 22) y Avdeevo (Ucrania) cuyos abundantes vestigios industriales son prácticamente idénticos. Se trata de puntas de muesca con un pedúnculo muy alargado y con retoque marginal en la cara dorsal y, raramente en la ventral.

Otro punto de concordancia es el hallazgo de pequeñas estatuillas de marfil o arcilla cocida que representan siluetas animales, principalmente de mamuts, las llamadas «venus» y unas piezas muy características que figuran vulvas femeninas. Este horizonte con estatuillas se situa cronológicamente entre el 25.000 y 22.000 B.P. justo antes del máximo glaciar de la última glaciación. Estos vestigios representan los últimos testimonios similares de la evolución cultural entre la Europa Oriental, Central y Occidental, antes de que esos contactos se rompieran por causa de las condiciones climáticas durante un período de tiempo bastante extenso.

# 3. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR MEDIO. GENERALIDADES

A la fase fría que existió durante el Auriñaciense, le sucedió un episodio cálido que se destaca pefectamente en el estadio 3 de la cronología marina, con una gran subida del nivel del mar que provocó que el estrecho de Bering quedase cubierto por las aguas. Sin embargo, las condiciones climáticas que aparecieron con posterioridad alteraron por completo los estratos sedimentarios de esta primera fase. Esta época está ocupada fundamentalmente por los horizontes culturales Gravetiense (29.000 a 21.000 B.P. aprox.) y Solutrense con una cronología entre 22.000 y 18.000 B.P. aprox.

El inicio de Paleolítico Superior medio se caracteriza por la aparición de un determinado número de innovaciones técnicas, que dada su eficacia se propagaron rápidamente por todo el continente apreciándose una clara ruptura con los materiales precedentes. La aparición de las hojitas de dorso y las puntas de La Gravette son sin duda los más llamativos ya que fueron concebidos para ser utilizados como útiles compuestos sobre astiles de madera, asta o hueso sobre los que se sujetarían a base de resina, etc. Se cree que dada la altisima proporción de hojitas de dorso frente a soportes óseos, la mayoría se debieron de enmangar sobre piezas de madera. Esta técnica de insercción aparecida durante el Paleolítico Superior medio tuvo una gran pervivencia has-

FIGURA 22. Excavaciones en el yacimiento arqueológico de Kostienki cerca de Voronej (Rusia) con diferentes ocupaciones durante el Paleolítico Superior.

ta los tiempos mesolíticos e incluso se han hallado en fases avanzadas del Neolítico.

La extracción de varillas a partir de astas de cérvidos para la realización de azagayas se conocía desde el Auriñaciense, pero su generalización se producirá a partir del Paleolítico Superior medio. Las azagayas con

bisel o bicónicas elaboradas sobre asta, en hueso o marfil, poseen unas características —dureza y elasticidad— que no posee el sílex, que si bien es mucho más cortante, también es más frágil. Estas puntas tienen una longitud entre 10 y 20 cm y un espesor de unos 5 a 7 mm y pueden tener una sección muy variable, pero generalmente es ovalada. Es difícil pensar que estas puntas —bastante pesadas— pudieran haber sido utilizadas con arco, máxime si se tiene en cuenta que no se posee ningún testimonio para esta época. Sin embargo, experimentalmente, se han conseguido blancos aceptables con propulsor. Posiblemente la mayoría de ellos se confeccionaran en madera, pero durante el Magdaleniense se realizaron sobre asta de ciervo, de gran belleza.

En cuanto al hábitat durante este episodio, se desarrollaron auténticas «aldeas» o «poblados» que actuaban como campamentos base, en los que vivían gran número de personas y a los que acudían periódicamente y paralelamente existirían los campamentos «satélites» o temporales utilizados durante las partidas de caza.

Las sepulturas, como veremos en el tema XIV, se perfeccionaron siguiendo una linea evolutiva clara siendo utilizadas de igual forma por niños, mujeres u hombres sin distinción.

La fase tardía del Paleolítico Superior medio se situa durante el pico de máximo frío de la última glaciación, entre 25.000 y 16.000 años. En el Norte de Europa el *Inlandsis* escandinavo avanza hacia el sur abarcando el área que se encuentra entre Escocia y Murmansk en Rusia. El frente meridional de este inmenso glaciar, que en su zona central tenía un espesor de 3.000 metros se extendía sobre los territorios de las actuales Bélgica, Alemania y Polonia, mientras que la Europa del Noreste, donde las condiciones climáticas eran muy rigurosas, no sufrieron la invasión de los hielos (Fig. 23). En la zona de los Alpes los glaciares cubrían toda la zona montañosa, mientras que en el resto de las cordilleras europeas los hielos permanentes se encontraban a partir de 900 metros.

Esta fase fría tuvo unas consecuencias muy importantes para el hábitat de Europa, observándose un despoblamiento de la zona central, mientras que en la Europa del Suroeste y del Sureste las culturas que se desarrollaron en este período evolucionaron de una forma separada.

## 3.1. El Solutrense

El Solutrense como cultura se identificó por primera vez en el año 1864 a raíz de las excavaciones de Lartet y Christy en la zona de Les Eyzies (Francia) y posteriormente en el yacimiento de Badegoule (Francia) y Solutré (Fig. 24) (Francia), yacimiento epónimo de la cultura.

FIGURA 23. La visión del inmenso glaciar Matanuska en Alaska nos provoca un poco la sensación que debían de sentir nuestros antepasados frente a los que existían entonces.

Mientras que para los períodos precedentes, las subdivisiones establecidas por el abate H. Breuil, quedaron pronto desfasadas, las divisiones del Solutrense todavía se mantienen en rasgos generales

La repartición geográfica del Solutrense posee diversos focos entre los que destacan el centro y sur de Francia, la zona de los Pirineos franceses, la Cornisa Cantábrica, Norte de Cataluña que componen el área que presenta todas las características clásicas de este período. La otra zona que ocupa el centro y sur (fundamentalmente Sureste) de la Península Ibérica incluye Portugal la denominamos área extracantábrica aunque algunos autores la engloban bajo la denominación de Solutrense ibérico o mediterráneo (Fig. 25).

El Solutrense es una etapa cultural que da la impresión de aparecer de una forma brusca, sin unos antecedentes claros. Existen varias teorías sobre su origen, aunque el mismo, todavía no esté totalmente esclarecido.

FIGURA 24. La roca de Solutré (Saône-et-Loire, Francia) es el yacimiento epónimo de la cultura Solutrense. Recientemente se ha inagurado un museo subterráneo para no alterar el entorno (Foto S. Ripoll).

En los años 50 algunos investigadores (Pericot, L. y Jordá, F.) creyeron que el origen había que buscarlo en el Ateriense norteafricano, que habría pasado al resto del Continente Europeo a través de la Península Ibérica. A esta hipótesis actualmente abandonada le contradice la importante diferencia cronológica que existe entre el Ateriense (más o menos 26.000 B.P.) y las dataciones más antiguas del Sur de España (más o menos 20.000 B.P.). Por otra parte existe un fundamento industrial que rebate totalmente la teoría africanista basada en una clara influencia de la talla bifacial en determinados útiles como son las puntas pedunculadas aterienses con los clásicos elementos bifaciales solutrenses. Hay que hacer hincapié en que crono-estratigráficamente los primeros útiles solutrenses, las puntas de cara plana, del Protosolutrense y Solutrense Inferior en la zona francesa y del Solutrense Medio en el área meridional de la Península Ibérica, son elementos unifaciales en algún caso con breves retoques en la cara bulbar. La cuestión es por qué unos hombres que conocen la talla bifacial con las consecuencias económicas y cinegéticas que ello conlleva, al pasar el Estrecho de Gibraltar se olvidan de esta técnica y vuelven a la talla unifacial apareciendo aquella unos 1.000 años más tarde.

Siguiendo la hipótesis de P. Smith y J. Combier, parece más plausible, dada la cronología antigua de los yacimientos de la zona Sur del Ródano

FIGURA 25. Mapa de distribución de los principales yacimientos solutrenses. 1: Solutré; 2: Le Placard; 3: Le Roc de Sers; 4: Le Fourneau du Diable; 5: Laugerie-Haute; 6: Les Jean-Blancs; 7: Isturiz; 8: Peña de Candamo; 9: Cueva Oscura; 10: Las Caldas; 11: La Viña; 12: Cova Rosa; 13: El Cierro; 14: El Buxu; 15: Coberizas; 16: Cueto de la Mina; 17:La Riera; 18: Tres Calabres; 19: Balmori; 20: Cueva del Sel; 21: Chufín; 22: Peña Caranceja; 23: Altamira; 24: Hornos de la Peña; 25: El Castillo; 26: La Pasiega; 27: Cobalejos; 28: El Pendo; 29: Mazo de Camargo; 30: Cueva Morín; 31: Fuente del Francés; 32: La Bona; 33: Rascaño; 34: Salitre; 35: La Haza; 36: El Mirón; 37: Atxeta; 38: Santimamiñe; 39: Atxurri; 40: Bolincoba; 41:Ermittia; 42: Amalda; 43: Los Ojos; 44: Pantano de Cubillas; 45: Nerja; 46: Tajo de Jorox; 47: Ambrosio; 48: Los Mortolitos; 49: Hernández Ros; 50: Cejo del Pantano; 51: La Moneda; 52: Los Tollos; 53: Palomarico; 54: Morceguillos; 55: Vermeja; 56: Cova Beneito; 57: Calaveras; 58: Volcán del Faro; 59: Parpalló; 60: Mallaetes; 61: Maravelles; 62: Barranc Blanc; 63: Rates Penaes; 64: Llop; 65: Cap Gros; 66: Covalta; 67: El Molar; 68: Reclau Viver; 69: L'Arbreda; 70: Davant Pau; 71: Cau d'en Paquito; 72: Cova d'en Pau; 73: L'Embulada; 74: Cau de les Goges; 75: Grande Grotte de Bize; 76: Pettite Grotte de Bize; 77: Grotte de L'Embulla; 78: La Crouzade; 79: La Roque; 80: Col de Sigean; 81: La Salpétriere; 82: Grotte de Páques; 83: Le Figuier; 84: Oullins; 85: Chabot; 86: Granouly; 87:Grotte num. 47 de Vallon; 88: La Rouvière; 89: Grotte Sombre; 90: Le-Baou-de-la-Sello.

y L'Ardeche (Francia), que hubiera habido una evolución a partir de elementos «musteroides» y chatelperronienses y desde esta área se produjera una difusión de ideas hacia el Oeste y Sur.

La existencia de retoque plano en las Puntas de la Font Robert, fundamentalmente en los horizontes gravetienses de Bélgica y Gran Bretaña es considerado por otros autores (J. Kozlowski y M. Otte ) como un indicio de su origen nórdico como proponen. Sin embargo las cronologías de estas industrias son mucho más recientes.

## 3.2. El medioambiente

El Solutrense se inicia con un período frío y seco donde el reno es la especie dominante. Posteriormente se suceden algunas oscilaciones climáticas templadas y húmedas (interestadios de Laugerie 19.000 B.P. y Lascaux 17.000 B.P.) que se intercalan con etapas de frío seco.

### *3.2.1. El Solutrense en Europa Occidental*

En Francia y la Península Ibérica aparece en esta época un utillaje de aspecto sorprendente debido fundamentalmente a la innovación que supone el retoque plano, estrecho y de bordes subparalelos. Desde el punto de vista técnico, estas puntas foliáceas solutrenses representan los útiles más elaborados de todo el Paleolítico Superior.

El Solutrense presenta algunas formas industriales que recuerdan al Auriñaciense aunque el 40% de la industria esta compuesta por útiles claramente solutrenses. Se trata de piezas talladas principalmente en sílex con retoque plano, invasor y cubriente (Fig. 26). Este retoque pudo haberse realizado mediante percusión directa con percutor blando y a veces con percusión indirecta, pero durante el Solutrense Superior sin duda se utilizó la talla por presión mejorada a su vez por el tratamiento térmico del sílex.

El Solutrense en la zona clásica se divide en tres períodos sucesivos caracterizados por un útil dominante. El Solutrense Inferior presenta unas puntas cuya cara ventral es plana (es decir que no está retocada o escasamente). El Solutrense Medio se caracteriza por una serie de puntas que adoptan la forma de hojas de laurel (de ahí su denominación) (Fig. 27), mientras que en el Solutrense Superior los útiles más característicos son la punta de muesca con un pedúnculo destacado para facilitar su enmangue y las hojas de sauce —de forma alargada con bordes rectilíneos y talla unifacial (raramente bifacial)— que adopta esta peculiar forma (Fig. 28).

Esta subdivisión ya nos indica que el Solutrense perduró durante un lapso de tiempo muy largo y tuvo una serie de adaptaciones dependien-

FIGURA 26. A partir de un núcleo de sílex, durante el Paleolítico Superior, se alcanzó un alto grado de especilización que permitía extraer numerosas hojas del mismo.

do de las zonas en las que se desarrolló como veremos en el siguiente tema del Paleolítico Superior en la Península Ibérica.

En el yacimiento de Volgu (Francia) se encontraron en un conjunto cerrado varias hojas de laurel con una longitud superior a los 40 cm. y un espesor próximo a un centímetro (Fig. 29). Cabe suponer que estas piezas nunca se usaron como armas arrojadizas dada su extrema fragilidad, lo que se convierte en un signo indicativo del valor intrínseco atribuído a estos objetos, siendo algunos de ellos auténticos elementos de prestigio.

En cuanto a la industria ósea, ésta es menos abundante que durante el período precedente, sin embargo presenta algunos tipos característi-

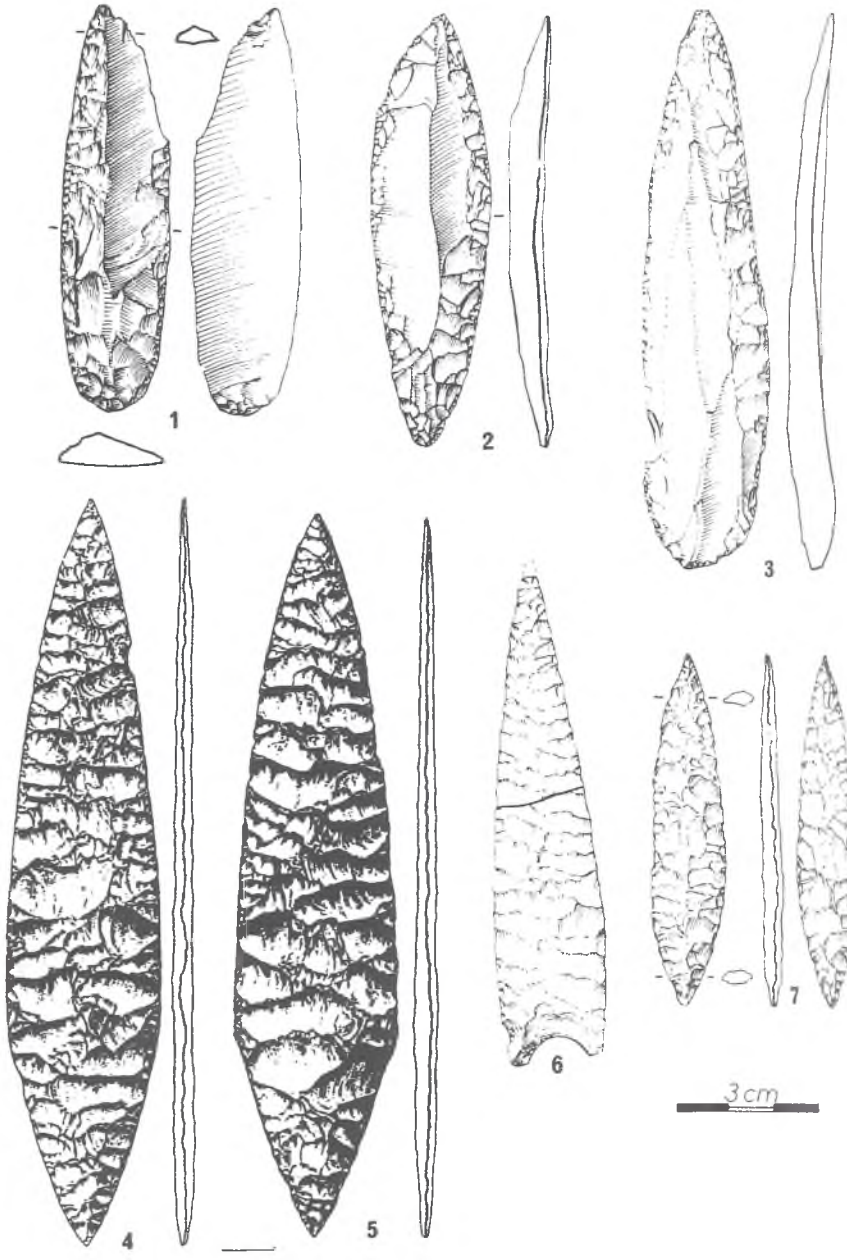



FIGURA 27. Principales elementos industriales de la cultura Solutrense (1). 1-3: Puntas de cara plana. 4 y 5: Hojas de laurel de Volgu (Francia). 6: Hoja de laurel de base hendida de la Gotte des Harpons (Francia). 7: Hoja de laurel du Fourneau-du-Diable (Francia).

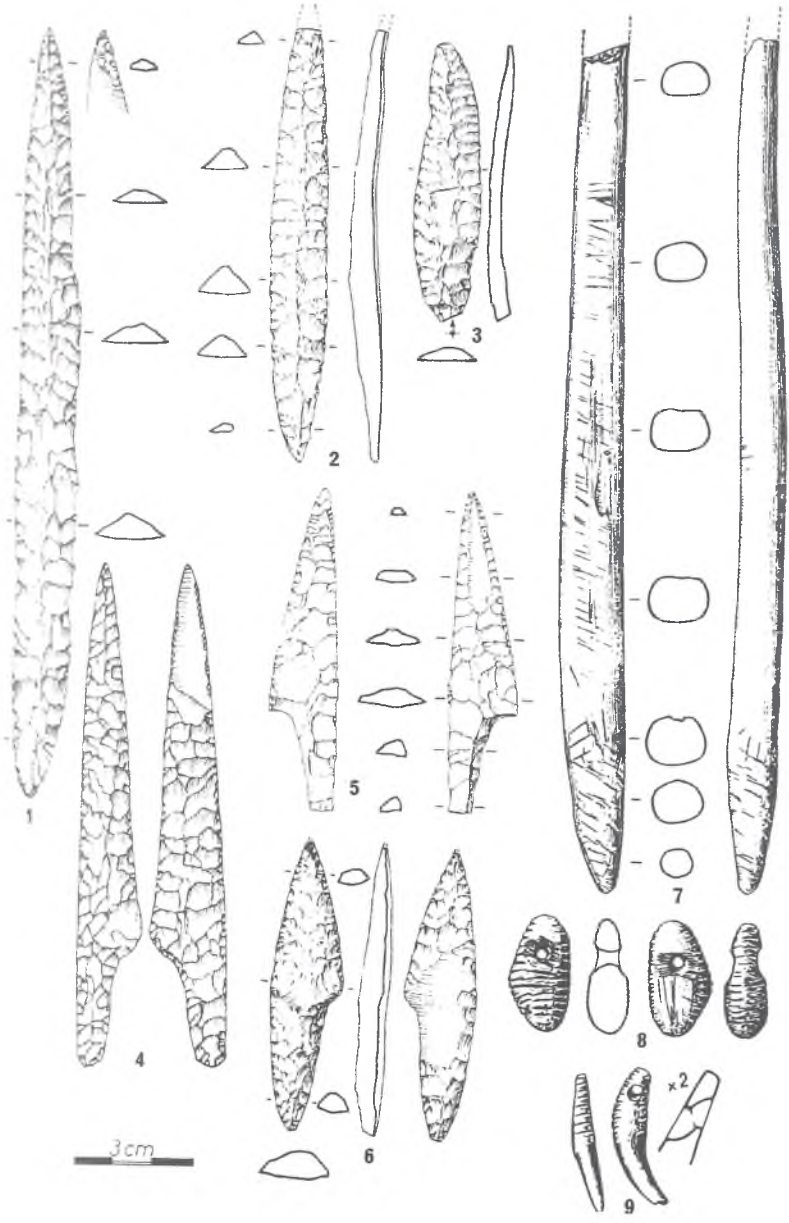



FIGURA 28. Principales elementos industriales de la cultura Solutrense (2) 1-3: Hojas de sauce características del Solutrense Superior. 4-6: Puntas de muesca de retoque plano y cubriente del Solutrense Superior. 7: Azagaya decorada de sección circular. 8: Colgante de marfil con incisiones. 9: Colgante sobre incisivo de zorro con incisiones y perforación en la zona de la raiz.

FIGURA 29. Hoja de laurel solutrense con unas dimensiones de 35 cm de longitud y 0,5 cm. de espesor procedente de la estación de Volgu (Saône-et-Loire, Francia). No se trata de un yacimiento arqueológico ya que fueron encontradas durante los trabajos de excavación de un canal.

cos como son las azagayas de sección circular con bisel simple o las bicónicas, bastones perforados (mal llamados *bastones de mando*) y sobre todo durante el Solutrense Superior apareció un útil que tuvo una gran repercusión posterior como son las agujas con perforación, cuyas formas todavía hoy permanecen.

## 3.3. El hábitat

El yacimiento de Laugerie-Haute (Francia) (Fig. 30) localizado en un gran abrigo cerca del rio Vézère es una de las mayores estaciones tanto en extensión como en riqueza de materiales del Solutrense Europeo. La evolución completa de la secuencia del Solutrense europeo está atestiguada por numerosos niveles de gran riqueza industrial que abarcan des-

FIGURA 30. El gran abrigo de Laugerie-Haute (Dordoña, Francia) se encuentra en una de las zonas con mayor densidad de yacimientos paleolíticos del continente europeo (Foto S. Ripoll).

de la fase antigua del Paleolítico Superior hasta el inicio del Paleolítico Superior reciente. El estudio de la estratigrafía ha aportado numerosos detalles sobre diferentes estadios o subdivisiones de los tres momentos clásicos del Solutrense. El conocimiento que se tiene sobre sus estructuras de habitación es relativamente escaso y se limita a delimitaciones de hogares de diversas formas en el interior de cuevas y abrigos. Cabe suponer que el clima riguroso obligó a los hombres a refugiarse en estos lugares. En algunos yacimientos como Fourneau du Diable (Dordoña, Francia) se pudo constatar una limpieza previa de los sedimentos anteriores y la construcción de un muro cuadrangular a base de grandes bloques de piedra a modo de cabaña provisional.

## 3.4. El arte

El pensamiento «religioso» del Solutrense tal como nos ha llegado a través de las obras de arte está basado en el mismo sistema que en el horizonte de las estatuillas gravetienses. El arte mobiliar es poco importante y está representado esencialmente por restos óseos y piezas dentarias decoradas con trazos paralelos incisos y por numerosos colgantes. En cuanto al arte parietal esta época es famosa por los magníficos bajorrelieves esculpidos con cuadrupedos en los hábitats de Roc de Sers y Fourneau du Diable encuadrados en un Solutrense Superior (Fig. 31). Por otra

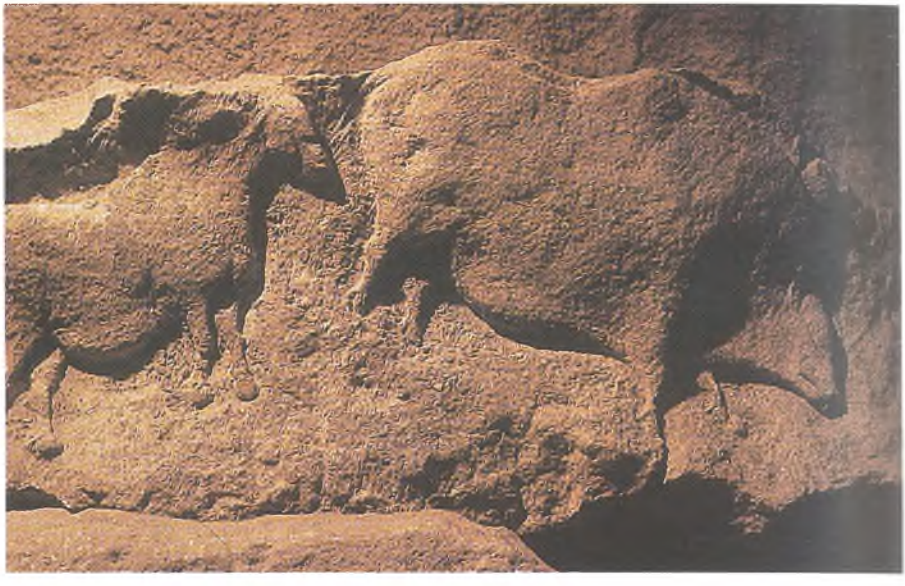


FIGURA 31. Fragmento del friso esculpido de Roc de Sers (Charente, Francia). En la ilustración se aprecian un équido y un bisonte aunque también hay cápridos. Se encontraron desprendidos en un nivel Solutrense (Foto S. Ripoll).

parte parece que también hay un cada día más abundante arte rupestre que debe encuadrarse en este período. En la Europa mediterránea por una parte y en la Central y Oriental por otra, el Solutrense no existe tal como lo conocemos en la zona clásica. El Gravetiense sufrió una lenta transformación engendrando una serie de facies caracterizadas por la importancia del retoque abrupto y la presencia de elementos industriales específicos. Estas industrias se engloban bajo la denominación de epigravetienses y evolucionaron de una forma paralela al Magdaleniense hasta el final de la era glacial.

### 3.4.1. *Evolución cultural en la Europa del Este*

Después del horizonte de las estatuillas, el máximo glaciar convirtió toda el área de la Europa Central en inhabitable. Sin embargo algunos vestigios y dataciones radiocarbónicas de yacimientos como Molodova (nivel 7, 23.000 B.P. aprox.), muestran que se mantuvo un hálito de vida con una especialización económica basada en la caza selectiva del mamut que no sólo les aportaba recursos alimenticios sino también materia prima para la construcción de estructuras de habitación y soporte para la confección de útiles y obras de arte.

Las habitaciones son generalmente de forma circular semiexcavadas en el suelo como en Kostienki VII-1 y recubiertas con restos óseos de mamut. La industria lítica y ósea se caracteriza por su microlitismo donde tienden a predominar las piezas compuestas de pequeño tamaño y a menudo geométricas. En Kostienki VIII se encontraron algunas piezas foliáceas similares a las solutrenses aunque no poseemos ninguna prueba de que hubiera habido algún contacto entre las dos zonas.

## 4. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR RECIENTE. GENERALIDADES

Después del máximo frío de la glaciación Würmiense, el clima se atempera durante un largo período entrecortado por algunos episodios rigurosos del Dryas.

Para este momento cultural es preferible hablar de distintas culturas regionales que se formaron de forma dispersa por toda Europa y que perduraron durante unos 7.000 años aprox. Se trata de un mosaico magdaleniense totalmente original respecto a las etapas precedentes y que siguió un proceso paralelo a la retirada de los hielos y ascenso del nivel de los mares.

El Madgaleniense puede considerarse como la primera civilización europea occidental. Su influencia debida sin duda a un aumento demo-

gráfico sobrepasa los límites de su foco originario y se extiende por prácticamente todo el continente. Los niveles de ocupación más antiguos que muestran el germen de esta cultura se encuentran en el Perigord francés. El Magdaleniense, como otras culturas, únicamente se reconoce de una forma perfecta en el momento de su mayor expansión quedando tanto el límite inferior como superior un tanto diluídos. Pero en la época de mayor cohesión el Magdaleniense está unido por la constante en ciertas características técnicas y artísticas y diversificado por las prácticas específicas de determinados grupos.

## 4.1. El Magdaleniense

El nombre epónimo de Magdaleniense (La Madeleine, Francia), ligado íntimamente al nacimiento de la Historia de la Prehistoria, engloba perfectamente la diversidad de culturas e industrias distribuídas a lo largo del Tardiglaciar (Würm IV) de lugares tan alejados del Perigord francés como puede ser el Sur de la Península Ibérica o las llanuras rusas.

La denominación y clasificación de los diversos estadios evolutivos del Magdaleniense en la zona clásica del Suroeste francés se deben otra vez al abate H. Breuil que a principios de siglo consiguió desentrañar un gran número de clasificaciones parciales y poco claras, estableciendo su posición crono-estratigráfica a continuación del Solutrense. Basándose en las estratigrafías de los yacimientos franceses de Le Placard y La Madeleine, estableció los seis estadios clásicos (numerados con números romanos) de esta cultura. El esquema de Breuil se convirtió en un elemento de referencia de perfecta aplicación en la zona de origen pero con grandes problemas a medida que la dispersión geográfica es mayor. Desde entonces estas subdivisiones se han complementado con otros estadios como puede ser el Magdaleniense 0 definido por F. Bordes.

Con una distribución geográfica tan amplia, encontramos horizontes magdalenienses en la cueva del Parpalló (Valencia), Kesserloch en Suiza o Afontova-Gora en Siberia. En cada área esta cultura recibe denominaciones locales que engloban series industriales similares introduciendo elementos específicos en cada zona. En Inglaterra encontramos el Creswilliense, en los Países Bajos el grupo de Tjonger, en Dinamarca la cultura de Bromme, el Hamburguiense en el Norte de Alemania, el horizonte cultural de Maszyca de Polonia, el Areniense en la zona mediterránea y el Epigravetiense en la Península Italiana (Fig. 32).

Las más antiguas ocupaciones magdaleniennses son contemporáneas del interestadio würmiense III/IV que se desarrollo aproximadamente hacia el 18.000 B.P., conocieron un clima templado y húmedo. Durante el Magdaleniense Inferior (II de Breuil) el episodio climático clemente

FIGURA 32. Mapa de distribución de los principales yacimientos magdalenienses. 1: El Tossal de la Roca; 2: Parpalló; 3: Altamira; 4: El Castillo; 5: Ekain; 6: Duruthy; 7: Les Espélugues; 8: Lortet; 9: Gourdan; 10: Cavernes du Volp; 11: Niaux; 12: Belvis; 13: Gazel; 14: Canecaude; 15: Bruniquel; 16: Pech-Merle; 17: Cougnac; 18: Limeuil; 19: La Madeleine; 20: La Mouthe; 21: Laugerie-Basse; 22: Font-de-Gaume; 23: Le Cap-Blanc; 24: Reverdit; 25: Lascaux; 26: Le Breuil; 27: Le Cerisier; 28: La Marche; 29: La Garenne; 30: Le Rond du Barrry; 31: Abri Durif; 32: La Pierre aux Fées; 33: Marsangy; 34: Le Trou des Nutons; 35: Goyet; 36: Le Trou de Chauleux; 37:Abri des Cabônes; 38: Grappin; 39: La Colmbière; 40: Les Hoteaux; 41: Schweizaersbild; 42: Kesslerloch; 43: Geissenklösterle; 44: Abri Tagliente; 45: Grotta Polesini; 46: La Porta; 47: Paglicci; 48: Grotta delle Mura; 49: Grotta Romanelli; 50: Addaura; 51: Levanzo; 52: Oelknitz; 53: Kniegrote; 54: Teufelsbrücke; 55: Mezirice.

permitió el gran desarrollo de las manifestaciones artísticas de hace unos 15.000 años. El recalentamiento ocurrido hace unos 13.500 años conocido como Bölling, que duró casi un milenio, marcó el inicio del Magdaleniense Superior (IV de Breuil). El Alleröd marcó hace unos 10.000 años una nueva pulsación templada que interrumpe definitivamente el clima frío del Dryas que se sucedía desde el período glaciar Würm. Este recalentamiento se prolongó hasta que aparecieron las nuevas culturas epipaleolíticas adoptando otros modos de vida directamente relacionados con los importantes cambios medioambientales.

## *Flora y Fauna*

La diferentes oscilaciones cálidas y frias, húmedas y secas tienen una gran influencia tanto a nivel faunístico como de la flora. Durante las etapas templadas domina el caballo, algunos renos, bisontes, uros, cápridos y antílopes saiga entre otros con un paisaje vegetal a base de bosques de hoja caduca y extensas praderas de gramíneas. En las épocas más rigurosas la especie más representativa es el reno con una menor presencia de las especies antes citadas y una regresión de los bosques en favor de las praderas.

Desde el Auriñaciense el autor de las industrias y del arte es el Hombre moderno. Globalmente pertenece al tipo Cromañón pero su capacidad cerebral alcanzó un desarrollo similar al nuestro. El Magdaleniense fue una cultura de cazadores adaptada a las zonas de altura media con respecto al nivel del mar. Su base económica era la caza del caballo y en algunas zonas como los Pirineos franceses el reno y cabras monteses. En la Europa del Este la especie más abundantemente cazada fue el mamut (Fig. 33).

El desarrollo cultural del Magdaleniense se encuentra enraizado en los fenómenos aparecidos durante los períodos precedentes. Sin duda los útiles solutrenses tallados bifacialmente tienen un aspecto totalmente diferente a los que encontramos en el Magdaleniense Inferior, pero las formas de los útiles en asta, hueso y marfil, así como el estilo y contenido tanto del arte mueble como parietal, indican de una forma clara que este horizonte cultural procede de una evolución y no de un cambio radical.

De forma general tenemos que destacar la explotación sistemática de determinadas fuentes de riqueza tecnológicas y energéticas como puede ser el aprovechamiento completo de los renos, desde las astas hasta el más pequeño tendón. Otro factor importante es el perfeccionamiento de la talla laminar y sobre todo la miniaturización del útil terminado que se convierten en auténticos microlitos, base de las culturas epipaleolíticas posteriores.

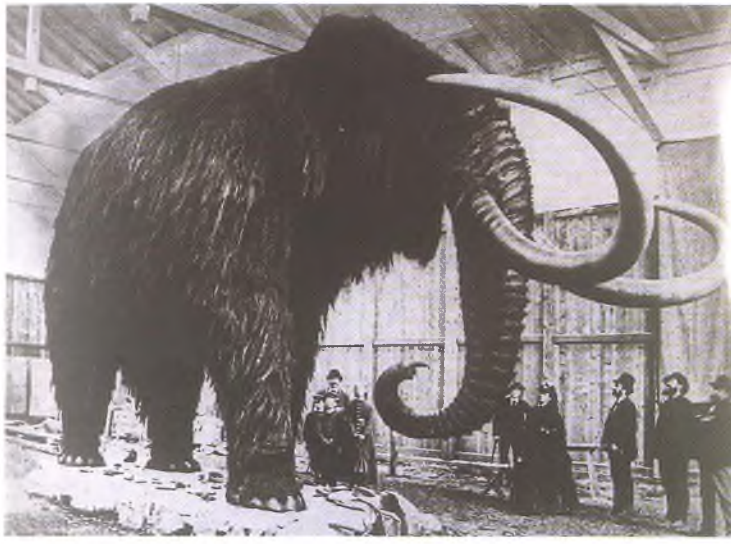


FIGURA 33. En las llanuras siberianas con un permafrost que se ha mantenido desde la última glaciación se han encontrado numerosos mamuts que conservan incluso el pelaje. Éste se exhibía en el Museo de Leningrado a principios de siglo.

Las seis fases del Magdaleniense en el área clásica muestran algunas variaciones en los porcentajes de los buriles, raspadores, perforadores, etc. con la aparición y desaparición de unos u otros que configuran cada una de las etapas (Fig. 34). En resumen los principales caracteres tipológicos de cada fase se pueden resumir en el esquema de la página siguiente.

## *Aspectos socioeconómicos*

El equilibrio entre las necesidades y la disponibilidad del medio no es el resultado del azar sino de una organización económica bien establecida. La necesidad de materias primas líticas de buena calidad es motivo para desplazar un grupo a buscarlas a veces a varios centenares de kilómetros. Los estudios basados en el origen del sílex y su cadena operativa muestran algunos aspectos ligados íntimamente a la organización de la sociedad magdaleniense.

## *Hábitat*

La mejoría climática general permite mantener la tradición de los hábitats de las civilizaciones gravetienses. En algunas zonas como Dordoña (Le Ceresier, Le Breuil) o los alrededores de París (Pincevent, Etiolles, Marsangy) se han encontrado extensos campamentos al aire libre

| MAGDALENIENSE INFERIOR | |
|---|---|
| **Magdaleniense I** (Badeguliense) | — elevado índice de buriles<br>— numerosas *raclettes*<br>— azagayas cilíndricas de largo bisel con estrías en forma de espiga |
| **Magdaleniense II** | — abundante utillaje sobre hojas y hojitas<br>— disminución de *raclettes* y buriles<br>— azagayas bicónicas |
| **MAGDALENIENSE MEDIO** | |
| **Magdaleniense III** | — gran cantidad de hojitas de dorso<br>— azagayas macizas de bisel largo y liso<br>— azagayas con ranuras laterales<br>— varillas semicirculares |
| **MAGDALENIENSE SUPERIOR** | |
| **Magdaleniense IV** | — altísimo índice de buriles<br>— protoarpones<br>— propulsores |
| **Magdaleniense V** | — altísimo índice de buriles<br>— arpones con una hilera de dientes<br>— varillas semicirculares abundantes<br>— tridentes |
| **Magdaleniense VI** | — Buriles pico de loro<br>— Puntas Azilienses<br>— puntas de muesca<br>— raspadores unguiformes<br>— arpones con 2 hileras de dientes angulosos o no |

con una organización del espacio interior de tiendas o cabañas. En otras zonas se siguen utilizando los abrigos como en La Madeleine (Francia), Laugerie-Basse (Francia), Parpalló (Valencia), El Tossal de la Roca (Alicante) o la entrada de las cuevas Enlene (Francia), El Castillo y Altamira (Cantabria) o los grandes pórticos de cuevas o galerías profundas como Mas d'Azil (Fig. 35) o Bedeilhac (Francia). Lo que sí aparece como novedoso, o al menos como diferente a lo largo del desarrollo de esta cultura es el aumento de estaciones sobre territorios bien delimitados, así como su crecimiento espacial. Esta tendencia al agrupamiento se ve reforzada en determinados casos convirtiendo algunos yacimientos en auténticas «metrópolis». La organización social de

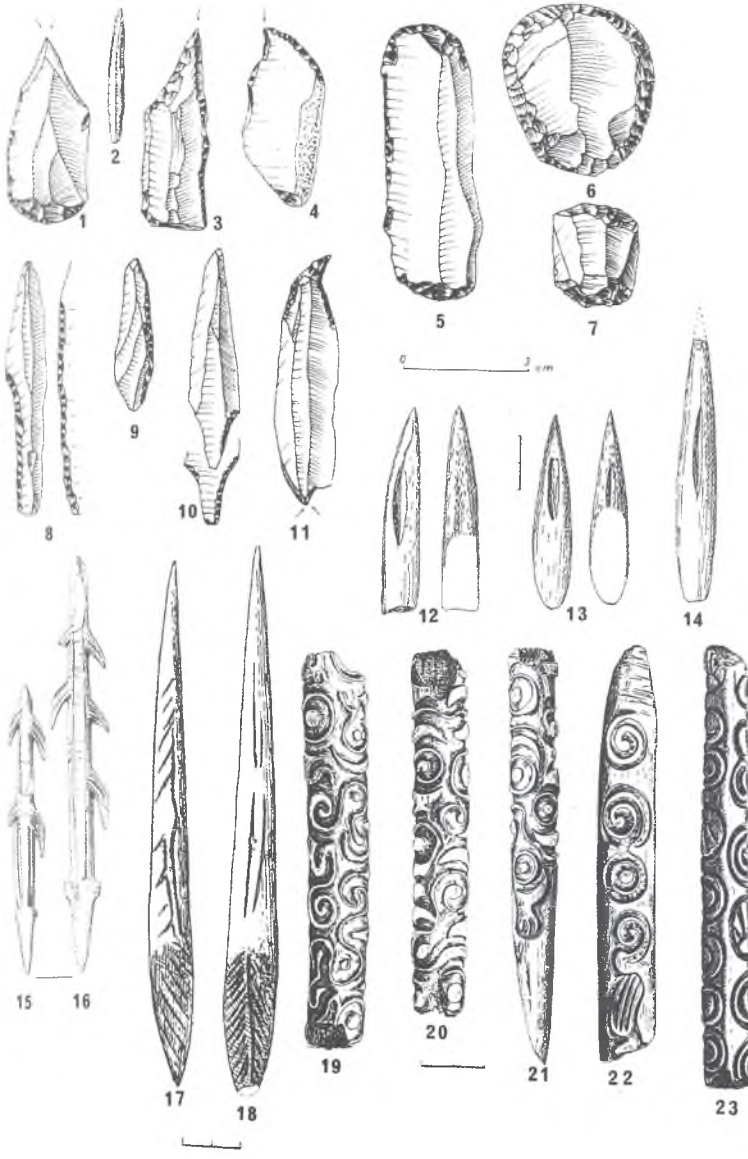



FIGURA 34. Principales elementos industriales de la cultura magdaleniense. 1: Buril diedro. 2: Hojita de dorso. 3: Buril de Lacan. 4: Buril «pico de loro». 5: Raspador doble. 6: Raspador circular. 7: Raspador unguiforme. 8: Punta de muesca Magdaleniense. 9: Hojita de dorso. 10: Punta de Teyat. 11: Buril-perforador. 12-14: Azagayas del Magdaleniense III de Laugerie-Haute (Francia). 15-16 Arpones con doble hilera de dientes del Magdaleniense Final. 17-18: Azagayas Badeguliense (Magdaleniense I) con bisel decorado en espiga. 19-23: Varillas semicirculares con decoración en altorelieve de la cueva de Isturitz.

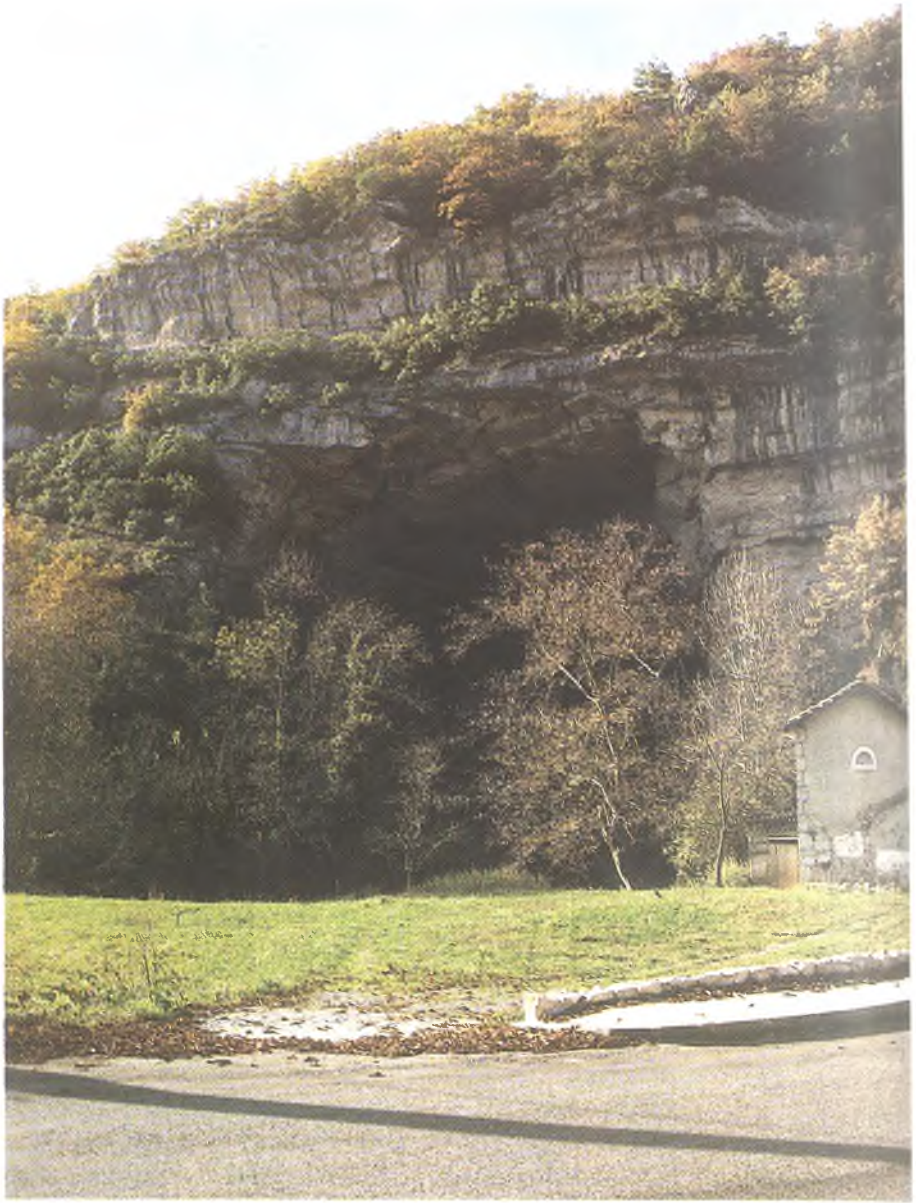


FIGURA 35. La inmensa galería de la Grotte de Mas d'Azil está atravesada por el río Arize, por ella discurre también una carretera y en su zona media está la galería Breuil con arte parietal. En la entrada meridional se descubrió en 1887 un importante yacimiento Magdaleniense y Aziliense. (Foto S. Ripoll.)

los habitantes de estos núcleos debía de ser muy compleja así como la gestión económica de la predación local. Algunas de las estaciones antes citadas muestran la amplitud de este fenómeno y su complejidad. Las pruebas las encontramos en los innumerables objetos grabados o esculpidos que contienen un significado y una tradición propias de los diferentes grupos.

### *Los enterramientos*

Los magdalenienses enterraban a sus muertos, pero se conocen escasas sepulturas. El tipo de inhumación más común es el simple en fosa poco profunda en la que se deposita el cuerpo extendido y a veces ligeramente flexionado. No existe una diferencia entre adultos y menores y generalmente poseen un ajuar compuesto de diversos útiles y están adornados con colgantes a base de piezas dentarias o conchas. La presencia de ocre es un hecho habitual en los enterramientos aunque esto no implica una idea de ofrenda.

### *El arte*

Durante el Magdaleniense se produce el apogeo del arte paleolítico. En la actualidad se conocen algo más de 200 cuevas que se encuadran cronológicamente en esta época considerándose como auténticos santuarios paleolíticos. La palabra arte es sin duda inapropiada pero subraya bien las cualidades estéticas de las representaciones magdalenienses ya sean muebles o parietales (Fig. 36). En conjunto los hombres de esta cultura siguen en lineas generales lo que realizaron sus predecesores (cronológicos) inventando nuevos objetos y plasmando un repertorio gráfico muy extenso no sólo en la profundidad tenebrosa de las cuevas sino también al aire libre.

### *El arte mueble*

Los instrumentos, armas y útiles en hueso o asta se convierten frecuentemente en los soportes de decoraciones elementales, incisiones, cúpulas que pueden ser complejas, geométricas, o naturalistas, abstractas y simbólicas etc. (Fig. 37) La abstracción progresivamente deliberada hacia una esquematización de las formas es un fenómeno claramente Magdaleniense (Fig. 38). Se constata a lo largo del Magdaleniense Superior en los grabados ejecutados sobre los fustes de los bastones perforados. Existe un paso de lo identificable figurativo a lo identificado esquemático por la expresión abstracta estructurada de segmentos anatómicos como pueden ser las orejas, cuernas, ojos, etc. Mientras que las primeras

FIGURA 36. Bastón perforado magdaleniense del yacimiento de Mas d'Azil. Está profusamente decorado con representaciones animales entre las que destaca el *protomos* de caballo de la parte superior. (Foto S. Ripoll.)

imágenes parece que hubieran sorprendido a los primeros artistas algo más de 10 milenios antes de la realización de las representaciones de la cueva de Lascaux, el dominio de la imagen y su descomposición intelectual están claramente manifiestos en los miles de objetos decorados o esculpidos creados por los magdalenienses (Fig. 39).

### *4.1.1. La Cultura de Mezin-Meziric en la Europa del Este*

En el Paleolítico Superior reciente emerge en la Europa del Este una civilización especializada en la caza del mamut llamada cultura de Mezin-Meziric por los yacimientos epónimos. Una de las originalidades de esta cultura se refleja en la arquitectura de hábitats permanentes a base de restos óseos y defensas de mamut con un diámetro interior que oscila entre 4 y 7 metros. Parece constatarse la presencia domesticada del lobo como compañero del hombre y su auxiliar en las labores cinegéticas.

La cultura material es muy típica dominando los buriles sobre truncatura retocada y las hojitas truncadas o bitruncadas. La industria ósea realizada fundamentalmente sobre marfil presenta agujas con perfora-

FIGURA 37. Entre el abundante arte mueble de la cueva de La Madeleine (Dordoña, Francia), se encuentra esta magnífica figura, en bulto redondo en asta, de un bisonte con la cabeza vuelta hacia atrás lamiéndose.

ción, punzones sobre tibias de conejo y azagayas con ranuras laterales en asta de reno. Sobre este mismo material también se han encontrado unos característicos martillos en forma de T. Otra originalidad de este horizonte cultural son las estatuillas femeninas muy esquematizadas que demuestran los escasos contactos que tuvieron con los habitantes magdalenienses de la Europa Occidental, siendo contemporáneos.

### 4.1.2. *El Hamburguiense*

De forma paralela a esta cultura oriental especializada en la caza del mamut, en el área meridional del Mar del Norte se desarrolló otra cultura dedicada a la caza y aprovechamiento del reno. La distribución geográfica de este horizonte cultural abarca desde el Sur de Inglaterra hasta Polonia. Hay que tener en cuenta que en este momento el nivel del mar estaba entre 50 y 75 metros por debajo del nivel actual y de esta forma numerosos territorios estarían unidos al continente. Fueron las excavaciones de A. Rust en los alrededores de Hamburgo (Alemania) las que dieron a conocer las características de la cultura Hamburguiense basán-

FIGURA 38. Este posible propulsor (12,4 cm de longitud y 1,5 cm de espesor) representa un mamut en bulto redondo hallado en el yacimiento de Bruniquel (Tarn et Garonne, Francia). Su cronología probablemente sea magdaleniense.

dose en yacimientos como Meiendorf, Stellmoor o Poggenwisch. El desarrollo de esta cultura coincide con el estadio cálido de Bölling (13.000 a 12.400 B.P. aprox.) y se debe fundamentalmente a la retirada del *Inlandsis* escandinavo. Parece constatarse de forma clara las influencias y contactos con las gentes del Magdaleniense IV que ocupaban zonas más meridionales.

En cuanto a la industria lítica se aprecia una gran preocupación por la selección de la materia prima así como en el tallado de las piezas escogiendo generalmente un sílex de color marrrón-rojizo muy característico. La talla laminar está muy conseguida a partir de una preparación previa del núcleo. Los buriles denominados Zinken son muy peculiares e idénticos a los que en Francia se denominan Bec.

Una de las diferencias más claras con el Magdaleniense es la ausencia total de hojitas de dorso pero su útil más específico es la punta de muesca a modo de puntas de flecha de diferentes tamaños. Este hecho parece constatar ya la existencia del arco mientras que en la cultura de Mezin-Meziric, únicamente está atestiguada la presencia del propulsor. La industria ósea, realizada toda ella sobre asta de reno posee una idiosincrasia propia aunque se aprecian algunos rasgos magdalenienses.

El hábitat de la cultura hamburguiense escasamente conservado, estaría compuesto por tiendas transportables pero sin estructuras perma-

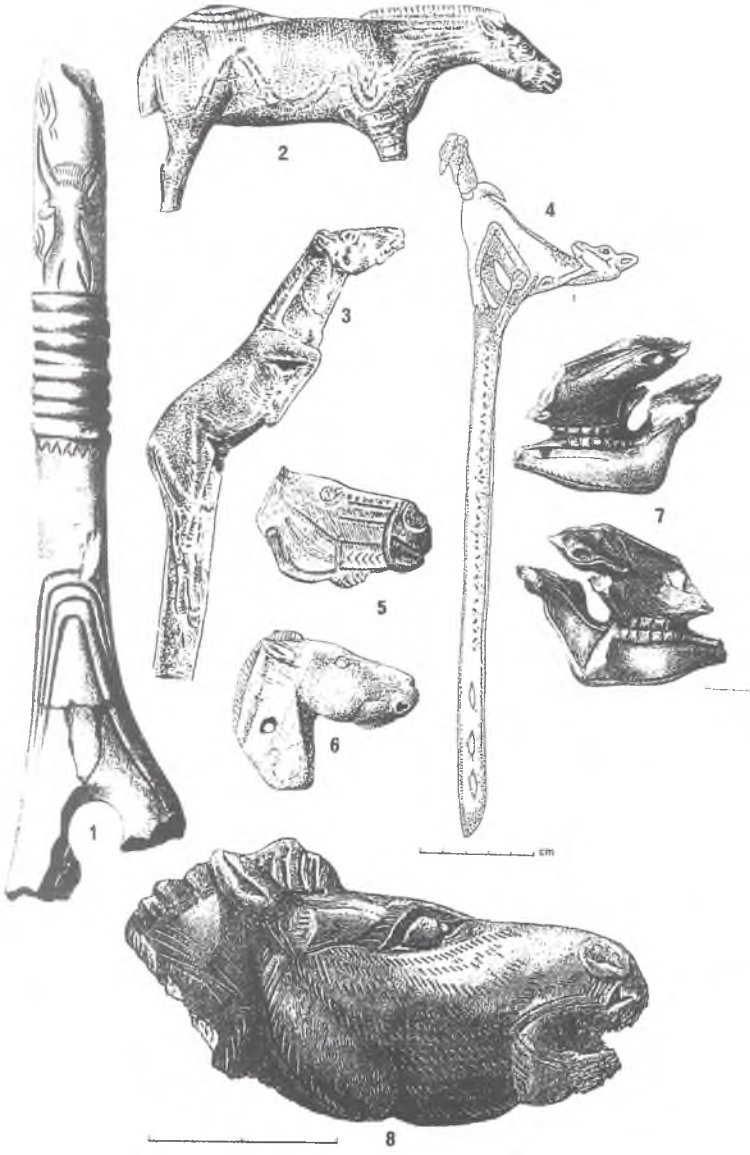



FIGURA 39. Arte mueble magdaleniense. 1: Bastón perforado de la cueva de Gourdan con una esquematización frontal de bisonte. 2: Caballo en bulto redondo del yacimiento Magdaleniense de Espelugues. 3: Propulsor en forma de caballo saltando de Bruniquel. 4: Propulsor del «cervatillo con pájaros» de Mas d'Azil. 5: Contorno recortado en forma de cabeza de caballo de Saint-Michel d'Arudy. 6 y 7: Estatuilla en bulto redondo representando un cráneo de caballo de Mas d'Azil. 8: Cabeza de caballo esculpida en bulto redondo sobre caliza de la cueva de Isturitz. 9: «Caballo relinchando» en bulto redondo de Mas d'Azil.

nentes. Por el momento no se tiene constancia de que las gentes hamburguienses permanecieran durante la siguiente fase fría (Dryas II) en la zona, sino que parece que emigraron hacia el Sur, apreciándose la presencia de puntas de muesca del mismo tipo en momentos posteriores en el Sur de Francia.

### *4.1.3. El Epigravetiense*

Fuera de las áreas clásicas de extensión del Magdaleniense, en el Sureste de Europa (Italia) y en la Europa Central (Austria y Suiza) se desarrollaron unas facies culturales derivadas del Gravetiense y sincrónicas de los momentos finales del Solutrense y del Magdaleniense.

El Epigravetiense se inicia con un período frío con abundancia de uros y caballos así como jabalíes y conejos siendo los cérvidos muy escasos. El Epigravetiense Final está marcado por un recalentamiento y un incremento de la pluviometría, aumentando la representatividad de los ciervos junto con las especies citadas en el estadio anterior. En Italia el Gravetiense evoluciona *in situ* a partir del 20.000 B.P. y se convierte en el Epigravetiense con tres fases sucesivas muy claras. Esta evolución está claramente constatada en la estratigrafía de la Grotta Paglicci (Italia). El Epigravetiense Antiguo está caracterizado por la presencia de piezas foliáceas y sin duda es contemporáneo del Solutrense. En otras zonas este momento presenta numerosas puntas de muesca de retoque abrupto, similares a las del Sur de la Península Ibérica, con una cronología entre 19.000 y 16.000 B.P. y por tanto contemporáneas de las primeras industrias magdalenienses.

El Epigravetiense Evolucionado abarca desde el 16.000 al 14.000 B.P. y se presenta con diversas facies según las regiones. En el área del Tirreno son especialmente abundantes los triángulos isósceles y escalenos mientras que en el Adriático se encuentran gran número de piezas de dorso abrupto y truncaturas. Estas diferencias se acentúan más a lo largo del Epigravetiense Final (14.000-9.000 B.P.) que tiende claramente hacia formas industriales postpaleolíticas.

La existencia de algunos agujeros de postes en el Riparo (abrigo) Tagliente en el Norte de Italia nos permite suponer que se construyó una estructura de protección. Por otra parte la benignidad del clima sin duda favoreció los campamentos al aire libre.

Las manifestaciones artíticas mobiliares son muy numerosas y variadas. El soporte principal son grandes bloques calizos aunque también hay cantos y grandes huesos grabados. Los temas figurativos abarcan numerosos animales de estilo naturalista como en la cueva de Levanzo pero los

motivos abstractos y geométricos también están presentes en Romanelli y en la Grotta Polesini. El arte parietal es bastante escaso, centrándose fundamentalmente en tres estaciones: Romanelli, Levanzo y la cueva siciliana de Addaura con numerosas figuras humanas.

### Conclusión

Entre el 12.000 y el 10.000 B.P. se desarrolla la oscilación cálida del Allerød que marca el final del Paleolítico Superior, iniciándose definitivamente la mejoría climática que dura hasta la actualidad y en la que se inició el Aziliense y otras culturas postpaleolíticas adaptadas a unas condiciones medioambientales distintas a las que hubo hasta ese momento.

## 5. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ASIA

El Continente asiático plantea algunos problemas en el momento de sintetizar la Prehistoria por la escasez y dispersión de los datos, debido en parte a la antigüedad de los mismos y a la falta de investigaciones recientes.

Este amplio continente hay que dividirlo en dos grandes áreas: Asia Occidental y Asia Oriental. La primera englobaría el Próximo Oriente, Arabia, Irán e Irak mientras que la segunda abarcaría el Sureste asiático, China y Japón.

Las cadenas montañosas como los Urales por un lado o la cordillera del Himalaya por otro supusieron una barrera infranqueable dificultando el contacto entre las diversas poblaciones. Así las gentes del Próximo Oriente tuvieron escasísimos contactos con los habitantes de la Europa Central y Oriental al igual que con los del Sureste de Asia. Esto provocó una evolución autóctona de las diferentes culturas en las que sin embargo se aprecia un hilo conductor común.

La diversidad cultural del continente asiático se fundamenta en gran parte en las características geográficas y las extremas condiciones climáticas existentes en algunas regiones. De esta forma podemos afirmar que el paso del Hombre cuaternario por estas zonas debió de ser rápido, estableciéndose en territorios más favorables. La rápida evolución de las industrias del Paleolítico Superior hacia formas mesolíticas en Asia Occidental se debe también a las especiales condiciones climáticas mientras que en el extemo oriental se puede apreciar una pervivencia de formas antiguas a lo largo de todo el Paleolítico Superior. Únicamente en China se puede hablar de facies superopaleolíticas.

## 5.1. El Paleolítico Superior en Asia Occidental

En el Próximo Oriente el Paleolítico Superior está escasamente representado a diferencia de lo que sucedía con el Paleolítico Medio. Los únicos datos disponibles proceden del litoral mediterráneo y su fragmentación dificulta la realización de síntesis.

### *5.1.1. El Emiriense*

Las investigaciones confirman la existencia de una transición autóctona, no sólo en la región del Neguev sino también en el Líbano con una progresiva sustitución de la talla levallois por una especialización en la talla laminar. El estadio inicial del Paleolítico Superior (aprox. 37.000-32.000 B.P.) se encuentra perfectamente identificado en los yacimientos israelíes de Abu Noshra, Qadesh, Bornéa, Lagoma, Kebara o Qafzeh, con la presencia de numerosas hojas y hojitas a veces transformadas en puntas de dorso o puntas de cara plana. Los raspadores son espesos y carenados al igual que los buriles que tienen un «aspecto auriñaciense», también hay abundantes raederas siendo el útil más característico la Punta de Emireh (del yacimiento epónimo localizado en Israel) (Fig. 40).

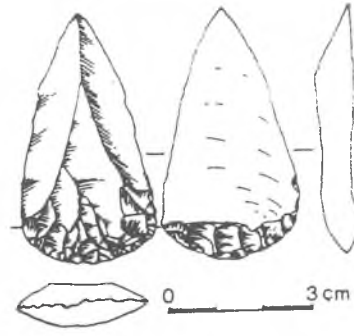



FIGURA 40. Punta de Emireh.

### *5.1.2. El Auriñaciense*

El Auriñaciense, concebido como una industria productora de hojas, raspadores y buriles comenzaría hacia el 32.000 B.P. aproximadamente. Ahora la progresiva desaparición de utillaje mustero-levalloisiense es muy evidente siendo sustituído por unas puntas similares a las europeas de Font Yves. Este período que es el único que ha proporcionado una industria ósea (puntas y azagayas) más o menos abundante se encuentra en las estaciones de Akil, Hayonim, Jerj Aila, etc. (Israel).

### 5.1.3. *El Atlitiense y Kebariense*

Estas fases se corresponden con el Paleolítico Superior final. La primera de ellas cuenta con una serie industrial a base de buriles prismáticos, raspadores, raederas y cuchillos de dorso. En el Kebariense se aprecia la sustitución de gran parte de estos complejos por una industria de hojitas de dorso junto con numerosos microlitos. Este hecho junto con la cronología (entre 17.000 y 12.000 B.P. aprox.) coincide al igual que en Europa con una mejoría climática que favorece el desarrollo de las culturas mesolíticas.

## 5.2. El Paleolítico Superior en Asia Oriental

En Asia Oriental se plantea el problema de la falta de datos para las últimas etapas del Paleolítico Superior en el Sureste ya que únicamente China es paralelizable —con sus especiales características— con las facies europeas. En China, las terrazas del rio Hoan-Ho han proporcionado una industria laminar con numerosos raspadores, denticulados y buriles asociados a cantos trabajados, útiles microlíticos y punzones sobre esquirlas de hueso.

FIGURA 41. La famosa cueva de Zhoukoudian (Chou Ku Tien), cerca de Pekín (China), proporcionó un amplio repertorio de restos de *Homo erectus* pertenecientes a unos 40 individuos así como más de 100.000 útiles. En los estratos superiores se encontró un nivel atribuido al Paleolítico Superior.

El yacimiento de Chou-Ku-Tien (Fig. 41) famoso por sus restos de *Homo erectus* también ha proporcionado una escasa industria del Paleolítico Superior compuesta por raspadores, lascas así como agujas en hueso y numerosos colgantes en concha.

# 6. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ÁFRICA

Las especiales condiciones condiciones geográficas del Continente africano fueron un factor determinante para establecer las variaciones culturales de tres ámplias zonas: el Norte de África, la zona oriental y África del Sur.

Las características climáticas actuales no tienen nada que ver con las que existieron en el pasado. Por supuesto los dos grandes desiertos, Sahara y Kalahari, no siempre tuvieron estas condiciones. Por otra parte la escasa conexión geográfica con otros continentes favoreció el aislamiento provocando una evolución propia con pocos factores externos que pudieran influir en la misma. Mientras en Europa, durante el Pleistoceno se sucedieron los fenómenos glaciares, éstos tuvieron su réplica pluvial e interpluvial en el Continente africano, estableciéndose cuatro etapas sucesivas:

— Kageriense, Kamusiense, Kanjeriense y Gambiliense.

La fauna en líneas generales es la misma que en los otros contienentes, aunque introduce muchas de las especies que todavía hoy subsisten como elefantes, jirafas, gacelas, etc.

## 6.1. El Paleolítico Superior en el Norte de África

### *6.1.1. El Ateriense*

Está caracterizado por la aparición de puntas pedunculadas que ofrecen la posibilidad de enmangarse en astiles. Este período con una cronología entre 28.000 y 23.000 B.P. aproximadamente, se ha subdividido en tres fases.

En la primera hay una pervivencia de la técnica levallois con pequeñas puntas pedunculadas de formas foliáceas junto con raederas y raspadores. En la segunda fase, las puntas pedunculadas son muy numerosas y adoptan diversas siluetas según la zona en que aparecen. En el Ateriense III, las puntas pedunculadas comienzan a tener unas incipientes aletas y se complementan con hojitas truncadas, perforadores y buriles (Fig. 42).

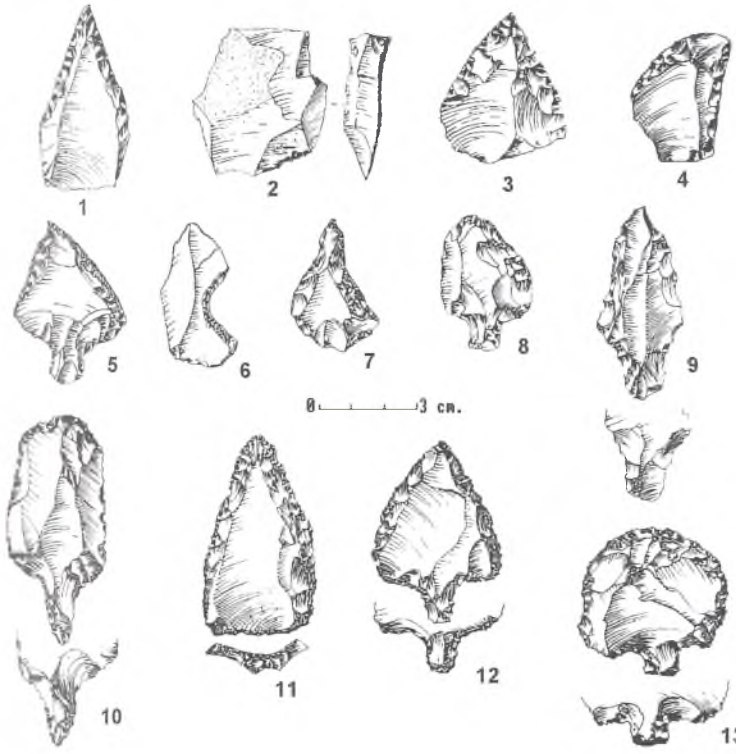



FIGURA 42. Principales elementos industriales de la cultura Ateriense. 1 y 3: Punta levallois. 2: Buril. 4: Raspador. 5 y 8: Raedera pedunculada. 6: Muesca. 7: Perforador. ): Denticulado pedunculado de Zauoia el Kebira (Argelia). 10-13: Puntas aterienses de Bir-el-Ater (Argelia).

Los yacimientos más importantes son Mugharet-el-Aliya, Khenzira, Kuruba, etc localizados en Marruecos.

### 6.1.2. *El Sebilliense*

Esta facies cultural se desarrolló fundamentalmente en el valle del Nilo y posee un marcado carácter mustero-levalloisiense. Las tres fases diferenciadas muestran una evolución hacia técnicas laminares así como una microlitización de los útiles. La zona con mayor concentración de estaciones de este período es la de Kom-Ombo (Egipto) La cronología oscila entre 12.500 y 11.000 B.P..

## 6.2. El Paleolítico Superior en el África Oriental

En este área se han identificado dos grandes culturas como son el Lupembiense y el Stillbayense que se entremezclan confundiendo sus zonas de influencia. El Lupembiense deriva directamente del Sangoense del Middle Stone Age, con unas dataciones entre 42.000 y 38.000 B.P. aprox., manteniendo el utillaje de pequeños bifaces, hendedores de reducidas dimensiones, puntas lanceoladas y foliáceas. El Congo, Zambia o Angola son países que poseen yacimientos de este período. La cultura de Stillbay surge de un levalloisiense evolucionado en el África del Sur y desde allí penetra en Zambia y Rodesia.

## 6.3. El Paleolítico Superior en África del Sur

En la región sudafricana el Paleolítico Superior recibe el nombre de Stillbayense. Generalmente se trata de yacimientos al aire libre como Broken Hill, aunque también los hay en cueva como Skindergat. La industria está compuesta fundamentalmente por puntas foliáceas y hojas de dorso junto con unas piezas muy similares a las hojas de laurel solutrenses y las características bolas poliédricas.

# 7. BIBLIOGRAFÍA

### El Paleolítico Superior en Europa

BAHN, P. G. 1977: *Seasonal migration in South-west France during the last glacial period.* «Journal of Archaeological Science» núm. 4, Londres 1977, pp. 245-257.

BAILEY, G. 1983: *Hunter-gatherer economy in prehistory. A European perspective.* Cambridge.

BARANDIARÁN MAESTU, I. 1967: *Sobre tipología y tecnología del instrumental óseo Paleolítico.* «Cesaraugusta» (Zaragoza), t. 29-30, 1967, pp. 35-37.

BAZILE ROBERT, E., 1983: *Flore, vegetation et climat d'aprés l'anthraco-analyse, de 22.500 à 12.500 B.P., dans le Sud de la France.* «Colloque International. La position taxonomique et chronologique des industries á pointes à dos autour de la Méditerranée européenne. Siena, 1983) «R.S.P.», vol. 38, 1-2, Siena 1983.

BERNALDO DE QUIRÓS, F. 1980: *Notas sobre la economía del Paleolítico Superior.* Centro de Investigación y Museo de Altamira, monografías, núm. 1, Santander 1980, 44 pp., 7 figs.

BORDES, F. 1954: *Observations sur les industries à pointes foliacées du Paléolithique en Europe Centrale.* «B.S.P.F.», t. LI, 1954, p. 213.

—, 1970a: *Observations typologiques et téchniques sur le Périgordien Supérieur en Corbiac (Dordogne).* «B.S.P.F.», t. LXVII, 1970, pp. 199-202.

—, 1974: *Notes de Typologie Paléolithique. I, Pointes de face plane dans le Périgordien évolué de Corbiac (Dordogne) II, Galets striés du Moustérien de Combe Grenal (Dordogne).* «Zephyrus», t. 25, pp. 53-64.

BREUIL, H. 1913: *Les subdivisions du Paléolithique Supérieur et leur signification.* «Congrés International d' Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques, Compte rendu de la XIVéme session, Genéve 1912, Ginebra, 1913, pp. 165-238, 47 figuras (reeditado en 1937).

—, 1960: *Le Solutréen.* (Gisela Freund, edit.) «Festschrift für Lothar Zotz, Steinzeit fragen der Alten und Neuen Welt», Bonn, 1960, pp. 93-98.

BREZILLON, M. 1968: *La denomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française.* IV suplemento de «Gallia-Préhistoire», CNRS, París, 1968, 423 pp.

—, 1973: *L'outil préhistorique et le geste téchnique.* «L'homme, hier et aujourd'hui. Recueil d'études en hommage á André Leroi-Gourhan», París 1973, Editions Crujas, pp. 123-133, 4 figuras.

COMBIER, J. 1955: *Solutré, les fouilles de 1907 a 1925. Mise au point stratigraphique et typologique.* Extrait des travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté de Sciences de Lyon (Maçon), núm. 2, 1955, pp. 93-224.

—, 1967: *Le Paléolithique dans l'Ardéche.* Edit Delmas, Burdeos, 1967, 452 pp., 174 figs.

CHEYNIER, A. 1954: *Le Solutréen.* «B.S.P.F.», t. LI, 1954, pp. 54-58.

DELPECH, F. 1983: *Les faunes du Paléolithique Supérieur dans le Sud Ouest de la France.* Paris. C.N.R.S.

DELPORTE, H. 1954: *Le Perigordien.* «B.S.P.F.», t. I, 1954, p. 44-48.

—, 1972: *L'Aurignacien et le Bayacien de La Gravette. Mise en ouevre statistique et problémes posés.* «B.S.P.F.», t. XIX, 1972, pp. 337-346.

—, 1976: *L'organisation du Périgordien Supérieur en France et ses rapports avec le Périgordien d'Europe occidentale.* «Colloque XV sur le Périgordien et le Gravettien en Europe», Congrés de l'U.I.S.P.P., Niza, 1976.

DELPORTE, H. y TRUFFEAU, J. 1973: *Les industries du Périgordien Supérieur de la Ferrasie.* «Quartär», t. 23-24, 1972-1973, pp. 32-50.

DELPORTE, H., MAZIERE, G. y DJINDJIAN, F. 1977: *L'Aurignacien de la Ferrassie. Observations préliminaires à la suite de fouilles récentes.* «B.S.P.F.», t.74, 1977, pp. 343-361.

EATON, S. B. y KONNER, M. 1985: *Palaeolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications.* «The England Journal of Medicine», vol. 312, n. 5, pp. 283-289.

ESCALÓN DE FONTÓN, M. y BAZILLE, F. 1976: *Les civilisations du Paléolithique Supérieur en Languedoc Oriental.* «La Préhistoire Française», C.N.R.S., París 1976, pp. 1163-1174.

ESCALÓN DE FONTÓN, M. y ONORANTINI, G. 1976: *Les civilisations du Paléolithique Supérieur en Provence littorale.* «La Préhistoire Française», C.N.R.S., París 1976, pp. 1145-1157.

FREUND, G. 1952: *Die Blattspitzen des Paläolitikums in Europa.* «Quartär Bibliothek», t. I, Bonn 1952, 349 pp.

JOCHIM, M. 1976: *Hunter-gatherer subsistence and settlement. A predictive model.* Academic Press. New York, 1976.

LAPLACE, G. 1957: *Typologie analythique. Application d'une nouvelle méthode d'etude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles.* «Quaternaria» (Roma), t. IV, pp. 133-164, 7 figs.

—, 1964a: *Essai de typologie systemátique.* «Annali del Univ. di Ferrara, (Ferrara). 1964, vol. I, sp. II.

—, 1966b: *Pourquoi une typologie analytique?.* «L'Anthropologie», (Paris), t. 70. 1966, pp. 195-201.

—, 1972: *La Typologie analytique et structurelle.* Colloque National du C.N.R.S., n. 932, Marsella.

LAVILLE, H. 1971: *Sur la contemporaneité du Périgordien et l'Aurignacien. La contribution du Géologe.* «B.S.P.F.», t. LXVIII, 1971, pp. 171-173.

LAVILLE, H. y RIGAUD, J.Ph. 1973: *The Perigordian V industries in Périgord: Typological variations stratigraphy and relative chronology.* «Current Anthropology» (Chicago), t. 4 pp. 330-338.

LAVILLE, H.; RIGAUD, J. Ph. y SACKETT, P. 1980: *Rock shelters of the Perigord.* Nueva York.

LEROI-PROST, Ch. 1974: *Les pointes de matiére osseuse de l'Aurignacien. Caractéristiques morphologiques et essais de définition.* «B.S.P.F.» t. 71, Études et travaux, núm. 2 pp. 449-458.

LEROI-GOURHAN, André 1971: *L'Homme et la Matiére.* París, 1971.

—, 1973: *Structures de combustion et structures d'excavation.* En «Séminaire sur structures d'habitat». College de France.

LEROI-GOURHAN, A. y BREZILLON, M. 1972: *Fouilles de Pincevent. Essay d'analyse ethnographique d'un habitat Magdalenien.* C.N.R.S., Paris, 1972, 2 vols.

LEROI-GOURHAN, Arl. 1959: *Flores et climats du Paléolithique recent.* «Congrés de Préhistoire de France. Compte rendu de la XVIe Session», Principauté de Monaco, 1959», París, pp. 808-813.

—, 1980: *Interestades Würmiens: Laugerie et Lascaux.* Bulletin de l'Association Française pour l' Etude du Quaternaire, París, 1980-3, pp. 95-100.

MONTET-WHITE, A. 1983: *Les industries à pointes à dos en Yougoslavie.* Coloquio de la U.I.S.P.P. sobre «La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Meditérranée européenne, Siena, 1983», «R.S.P.», vol. 38, 1-2, 1983, pp. 347-364.

MORALA, A. 1984: *Périgordien et Aurignacien en Haut-Agenais. Etude d'ensembles lithiques.* École des Hautes etudes en Sciences Sociales. Toulouse, «Archives d'Ecologie Préhistorique» 1984, 140 pp.

ONORATINI, G. 1983: *Le gravettien et sa ligne évolutive dans le Sud-Est de la France.* Coloquio de la U.I.S.P.P. sobre «La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Méditerrannée européenne, Siena, 1983», «R.S.P.», t. 38, 1-2, pp. 41-88. 11 figs.

PALMA DI CESNOLA, A. 1962: *Contributi alla conoscenza delle industrie Epigravettiane nell'Italia centro-meridionale.* «R.S.P.», t. XVIII, 1962, pp. 1-77.

—, 1983: *L'Epigravettien évolué et final de la region Haute-Tyrrhenienne.* Coloquio de la U.I.S.P.P. sobre «La position taxonomique et chronologique des industries á pointes á dos autour de la Mediterranée européenne, Siena 1983». «R.S.P.», vol. 38, 1-2, Siena.

—, 1984: *Il Paleolítico Superiore nel Mediterraneo Centrale.* «Francisco Jorda Oblata», Salamanca.

PALMA DI CESNOLA, A. y BIETTI, A. 1983: *Le Gravettien et l' Epigravettien ancien en Italie.* Coloquio de la U.I.S.P.P. sobre «La position taxonomique et chronologique des industries à pointes á dos autour de la Mediterranée européen-

ne, Siena 1983». «R.S.P.», vol. 38, 1-2, 1983, pp. 121-173, 5 cuadros y 9 figuras.

PEYRONY, D. 1934: *La Ferrassie.* «Préhistoire», núm. 3, pp. 1-92.

—, 1948: *Le Périgordien, l'Aurignacien et le Solutréen en Eurasie d'aprés les derniéres fouilles.* «B.S.P.F.», t. XLV, 1948, pp. 305-328, 7 figs.

RIGAUD, J. Ph. 1976: *Données nouvelles sur le Périgordien Supérieur en Périgord.* U.I.S.P.P., Niza, Mesa redonda sobre «Le Périgordien et le Gravettien», 1976, 15 pp.

SACCHI, D. 1986: *Le Paléolithique Supérieur du Languedoc Occidental et du Roussillon.* XXI supplement de «Gallia Préhistoire», C.N.R.S. 1986, 284 pp.

SACCHI, D. y ABELANET, J. 1969: *Le Paléolithique Supérieur dans les Pyrennées orientales.* «Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie», vol. 18, 1969, pp. 9-12.

SACKETT, J. y GAUSEN, J. 1976: *Upper palaeolithic habitation structures in the South-West of France.* IX Congrés de l'U.I.S.P.P., Colloque XII, pp. 55-83.

SONNEVILLE-BORDES, D. de 1954: *Esquisse d'une évolution typologique du Paléolithique Supérieur en Périgord. Defense et illustration de la méthode statistique.* «L' Anthropologie» (París), t. 58, 1954, pp. 197-230, 10 figuras.

—, 1980: *Culture et Milieux d'Homo Sapiens Sapiens en Europe.* Colloques Internationaux du C.N.R.S. núm. 599, «Le processus de l'Hominisation», París 1980, pp. 115-129, 6 f.

SONNEVILLE-BORDES, D. de y PERROT, J. 1954: *Léxique typologique du Paléolithique Supérieur. Outillage lithique: I Grattoirs; II Outils Solutréens.* «B.S.P.F.», t. LI, pp. 327-335, 4 figs.

—, 1955: *Léxique typologique du Paléolithique Supérieur Outillage lithique: III Outils composites, perçoirs.* «B.S.P.F.», t. LII, 1955, pp. 76-79, 2 figuras.

—, 1956a: *Léxique typologique du Paléolithique Supérieur Outillage lithique: IV Burins.* «B.S.P.F.», t. LIII, pp. 408-412, 2 figs.

—, 1956b: *Léxique typologique du Paléolithique Supérieur Outillage lithique (suite et fin): V Outillage à bord abattu; VI Piéces tronquées; VII Lames retouchées; VIII Piéces variées; IX Outillage lamellaire, pointes aziliennes.* «B.S.P.F.», t. LIII, 1956, pp. 547-559

STORDEUR-YEDID, D. 1979: *Les aiguilles á chàs au Paléolithique.* XIII suplemento de «Gallia Préhistoire», C.N.R.S., París, 1979, 215 pp.

TIXIER, J., INIZAN, M. L. y ROCHE, H. 1980: *Préhistoire de la pierre taillée.* «Cercle de Recherche et d'Etudes Préhistoriques», C.N.R.S., París, 1980.

UCKO, P., TRINGHAM, R. y DIMBLEBLY, G. W. (Edits.) 1972: *Man, Settlement and Urbanism.* «Proceedings of the Research Seminar in Archaeology and Related Subjects». Duckworth, Londres, 1972.

## El Paleolítico Superior en Asia y África

AIKENS, C. M. y HIGUCH, T., 1981: *The prehistory of Japan.* Nueva York, 1981

BALOUT, L. 1955: *La Préhistoire de l'Afrique.* París, 1955.

BELFER-COHEN, A y BAR-YOSEF, O. 1981: *The Aurignacian at Hayonim Cave.* «Paleorient», vol. VII/2, pp. 19-42.

BORDES, F. 1984: *Leçons sur le Paléolithique. Le Paléolithique hors de l'Europe.* Tomo III, París, 1984.

CAMPS, G. 1973: *L'age de l'Aterien nord-africain et saharien.* «Estudios dedicados al Prof. Luis Pericot», Barcelona, 1973, pp. 29-46.

—, 1974: *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara.* Paris.

CAUVIN, J. y SANLAVILLE, P. 1981: *Préhistoire du Levant. Chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VIe millenaire.* París, 1981.

HOURS, F.; COPELAND, L y AURENCHE, O. 1973: *Les industries Paléolithiques du proche Orient. Essai de correlation.* «L'Anthropologie», vol. 77, pp. 229-280 y 437-496.

HUGOR, H. J. 1965: *Le Paléolithique términal dans l'Afrique du Nord.* «Actas del V Congreso Panafricano de Prehistoria. Edición del Museo de Santa Cruz de Tenerife.

SHUTLER, R. 1983: *Early Man in the New World.* Beverly Hills.

# Tema XIII

# EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

**Sergio Ripoll López**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN

2. EL CHATELPERRONIENSE O PERIGORDIENSE INFERIOR

3. EL AURIÑACIENSE
   - 3.1. Auriñaciense arcaico
   - 3.2. Auriñaciense típico
   - 3.3. Auriñaciense evolucionado

4. GRAVETIENSE

5. SOLUTRENSE
   - 5.1. Solutrense Inferior
   - 5.2. Solutrense Medio
   - 5.3. Solutrense Superior
   - 5.4. Solutrense Superior Evolucionado
   - 5.5. El Solutrense en Portugal

6. MAGDALENIENSE
   6.1. El Magdaleniense Cantábrico Arcaico y el Magdaleniense Inferior
   6.2. El Magdaleniense Medio
   6.3. El Magdaleniense Superior y Final
   6.4. El Magdaleniense en Portugal

7. BIBLIOGRAFÍA

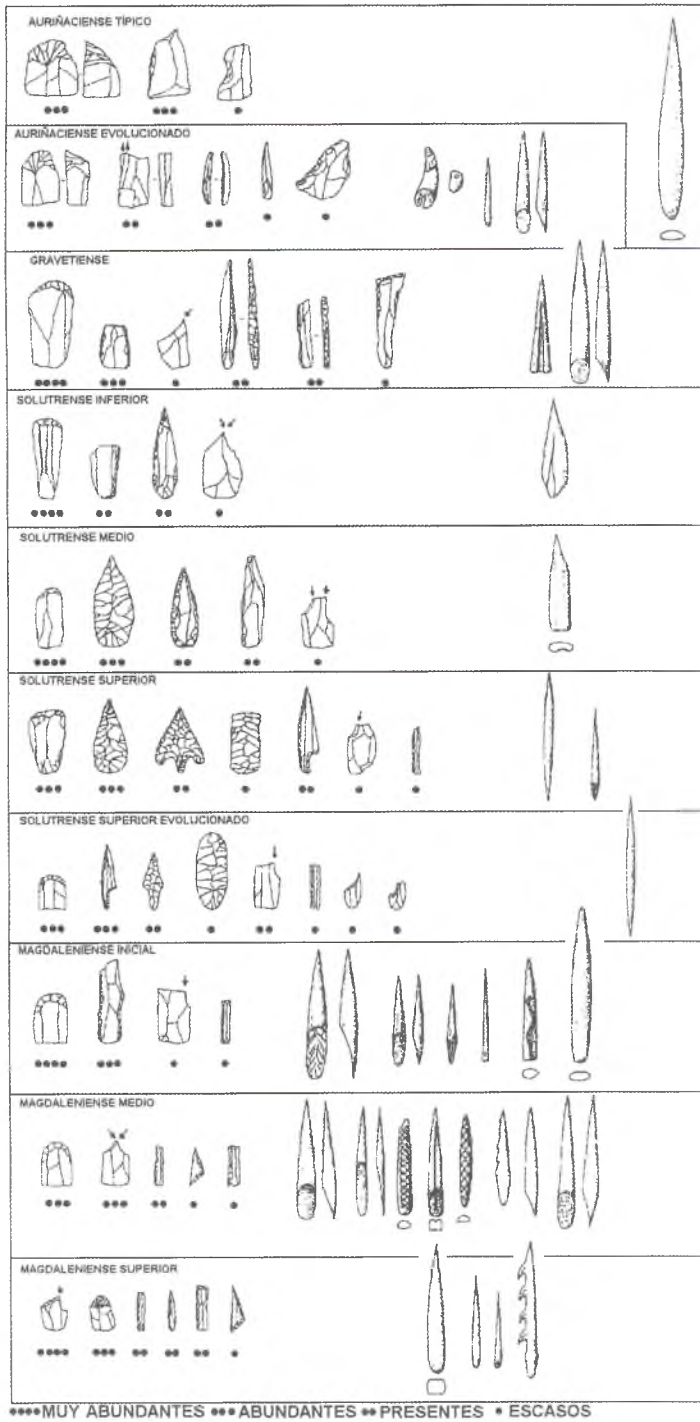
## 1. INTRODUCCIÓN

El Paleolítico Superior en la Península Ibérica hay que encuadrarlo entre el interestadio Würm III/IV y el final de la última glaciación Würm IV o Tardiglaciar (aproximadamente 10.000 B.P.). Para este período tenemos que diferenciar la Península Ibérica en dos grandes áreas bien diferenciadas. Por un lado, la Cornisa Cantábrica con unas características culturales e industriales muy próximas a la zona clásica del Suroeste francés, y otra gran zona extracantábrica o mediterránea que si bien participa en lineas generales de las corrientes culturales clásicas, presenta una especial idiosincrasia que no sólo se refleja a nivel cultural sino sobre todo en cuanto a las series industriales sin duda adaptadas a una economía predatoria más o menos especializada (Fig. 1). La variabilidad en la composición de los tecnocomplejos industriales, determinados estilos peculiares y la especificidad de temas representados tanto en el arte mueble como en el arte parietal, parecen apuntar a las diferencias que antes aludiamos.

La cultura de transición entre el Paleolítico Medio y el Paleolítico Superior como es el Chatelperroniense posee una distribución desigual en el territorio peninsular.

## 2. CHATELPERRONIENSE O PERIGORDIENSE INFERIOR

La transición del Musteriense al Paleolítico Superior presenta una serie de cambios estructurales que hacen referencia a la tecnología de la industria lítica y ósea así como a los ornamentos personales que poseen unas especiales características en el primero y un auge espectacular en el segundo. Por otra parte durante el Paleolítico Medio los medios de sub-




••••MUY ABUNDANTES •••ABUNDANTES ••PRESENTES • ESCASOS

sistencia estaban basados en la caza indiscriminada de grandes mamíferos mientras que en el Paleolítico Superior se aprecia una especialización regional.

En la Cornisa Cantábrica son muy escasas las estaciones en las que hay una continuidad estratigráfica entre el Paleolítico Medio y el Superior. Merecen destacarse las cuevas de El Pendo, Hornos de la Peña, El Otero, El Conde, Lezetxiki y Morín.

El Perigordiense Inferior está únicamente constatado de forma clara en Cueva Morín (nivel 10) y en la del Pendo (nivel VIII) (Fig. 2) aunque con serie industriales no comparables numéricamente. Las puntas de Chatelperron junto con piezas arcaicas, con escotaduras, denticulados y raederas son bastante numerosos aunque no se aprecia una gran diferencia evolutiva desde los niveles Musterienses.

Cronológicamente se situan en una oscilación fría posterior al interestadio de Hengelo con una datación próxima a 37.000 B.P. Existen algunas dataciones anteriores a ésta, en torno a 40.000 B.P., obtenidas recientemente en L' Arbreda (Girona) y El Castillo (Cantabria).

## 3. AURIÑACIENSE

Los momentos más antiguos de transición hacia el Paleolítico Superior en la zona catalana se encuentran en L'Arbreda, el Reclau Viver y Davant Pau en el área de Serinya (Girona) (Fig. 3) con una composición industrial caracterizada por cuchillos de Chatelperron, hojitas Dufour, además de raspadores y buriles. Para la primera estación contamos con una datación de 38.500 B.P.

### 3.1. Auriñaciense arcaico

Bajo este epígrafe se incluyen una serie de niveles cuya cronología es anterior al Auriñaciense I Típico con azagayas de base hendida y en las que las características auriñacienses empiezan a esbozarse. Se trata de los mismos yacimientos que en la facies anterior. Los niveles 8 y 9 de Cueva Morín (Fig. 4) poseen un alto porcentaje de hojitas Dufour, raspadores auriñacienses y hojas retocadas. En el Pendo, el nivel VIII se ubica por debajo del Perigordiense Inferior pero posee unas características industriales similares a las de Morín y totalmente diferenciadas del estrato superpuesto.

FIGURA 1. Cuadro evolutivo de los diferentes horizontes culturales del área extracantábrica. La existencia en mayor o menor proporción de determinados tipos de útiles permite su encuadre cronoestratigráfico.

FIGURA 2. Corte estratigráfico del yacimiento de la cueva de El Pendo (Cantabria), en el que se aprecian los diferentes niveles de ocupación citados en el texto (Foto F. Bernaldo de Quirós).

FIGURA 3. Mapa con la distribución de los principales yacimientos auriñacienses.

La cronología es contradictoria puesto que en El Pendo el clima es frío al contrario que en Morín que es templado. Las fechas que se pueden manejar para este período no deben de estar cronológicamente muy separadas de las que existen en los yacimientos franceses, ya que una gran diferencia de fechas podría haber alterado las similares composiciones industriales.

Esta facies también está presente en L' Arbreda con una serie industrial a base de hojas auriñacienses y hojitas Dufour junto con algunas espátulas y azagayas de base hendida. La datación próxima a los 26.000 años parece excesivamente reciente para esta fase inicial del Auriñaciense.

## 3.2. Auriñaciense típico

Después de estos niveles de transición aparece plenamente y con una amplia distribución del Auriñaciense Típico clásico que se pueden relacionar con el Auriñaciense I de las secuencias francesas. La serie industrial se caracteriza por un gran porcentaje de raspadores auriñacienses

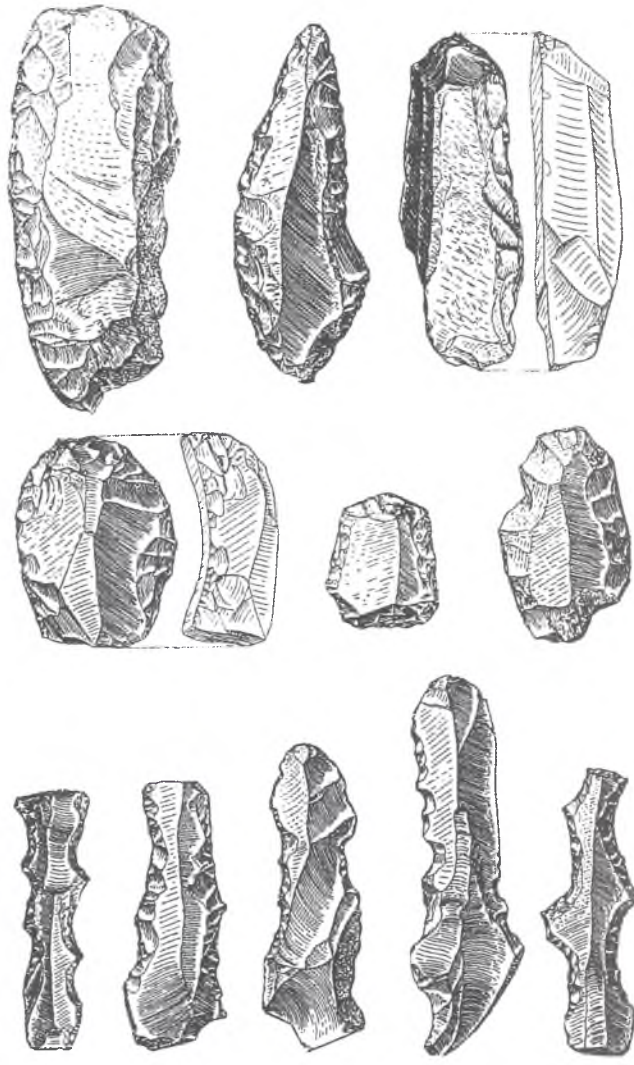


FIGURA 4. Industria lítica Auriñaciense clásico procedente de Cueva Morín. Son características las hojas estranguladas y los raspadores carenados.

carenados, junto con raspadores en hocico, asi como las hojas auriñacienses.

Generalmente en la Cornisa Cantabrica, donde el sílex es muy poco frecuente, las industrias se tallan sobre cuarcita. Este material no permite una talla elaborada y puede que sea una de las causas que diferencian las industrias de esta zona con respecto a las del suroeste francés.

La industria ósea empieza a cobrar cierta importancia, fundamentalmente las azagayas de base hendida. Estos útiles están presentes en numerosos yacimientos como El Castillo (nivel D), Morín, El Pendo y Santimamiñe. También aparecen azagayas de base masiva y sección circular o subcuadrangular. Un elemento nuevo en el conjunto auriñaciense son los colgantes en hueso, que si bien son escasos (únicamente uno en El Castillo y otro en El Pendo) introducen el concepto de adorno corporal. Paralelamente también se encuentran los colgantes sobre caninos atrofiados de ciervos con perforación.

Las condiciones climáticas son parecidas al momento anterior y la cronología nos la proporcionan dos dataciones de Cueva Morín que sitúan el nivel 7 entre 29.500 y 32.400 aproximadamente.

En este momento clásico del Auriñaciense para la zona mediterránea tenemos que buscar de nuevo la referencia de L'Arbreda en la zona de Serinyà (Fig. 5). La industria lítica es rica en raspadores en hocico y buriles «busqué» mientras que entre la industria ósea destacan las azagayas losángicas. Otros yacimientos de esta facies son: Les Mulleres, Cal Coix o Can Crispins en Girona.

En la zona del levante valenciano los únicos datos más o menos fiables proceden de Les Mallaetes que proporcionó una escasa serie industrial, siendo algo más significativa la industria ósea entre la que destacamos una azagaya de base convexa y sección aplanada y otra losángica que son las que apoyan la posición cronológica de 29.690 B.P. aprox. en un Auriñaciense Típico (Fig. 6A).

### 3.3. Auriñaciense evolucionado

En esta facies se incluyen diversos niveles de otros tantos yacimientos que no se pueden englobar dentro del Auriñaciense Típico ya que muestran en las series industriales una evolución. Estas estaciones vuelven a ser El Pendo (nivel VI y V), Cueva Morín (5 inferior), El Otero (4-6), etc.

El principal elemento para establecer una diferenciación con la fase anterior es fundamentalmente la inversión en la proporción raspador/buril con un aumento significativo de los segundos. El resto de los elementos presentan una heterogeneidad muy marcada en cada uno de los yacimientos.

Respecto a la industria ósea tenemos que destacar la ausencia de azagayas de base hendida, siendo sustituidas por otras más robustas de sección circular o elíptica. Siguen apareciendo numerosos colgantes sobre caninos atrofiados de ciervo.

Los datos que aportan las series industriales no son suficientes para establecer un análisis completo de la secuencia ya que en este momento nos encontramos en una fase expansiva del Auriñaciense que presenta evoluciones propias en cada yacimiento.

Según las recientes investigaciones parece ser que las estaciones localizadas en valles estrechos tienden a contener pequeños yacimientos, con un carácter más o menos temporal, mientras que las estaciones situadas

FIGURA 5. Proceso de excavación en el yacimiento de L'Arbreda (Serinya, Girona). En esta zona se han encontrado numerosos yacimientos que abarcan toda la secuencia del Paleolítico Superior.

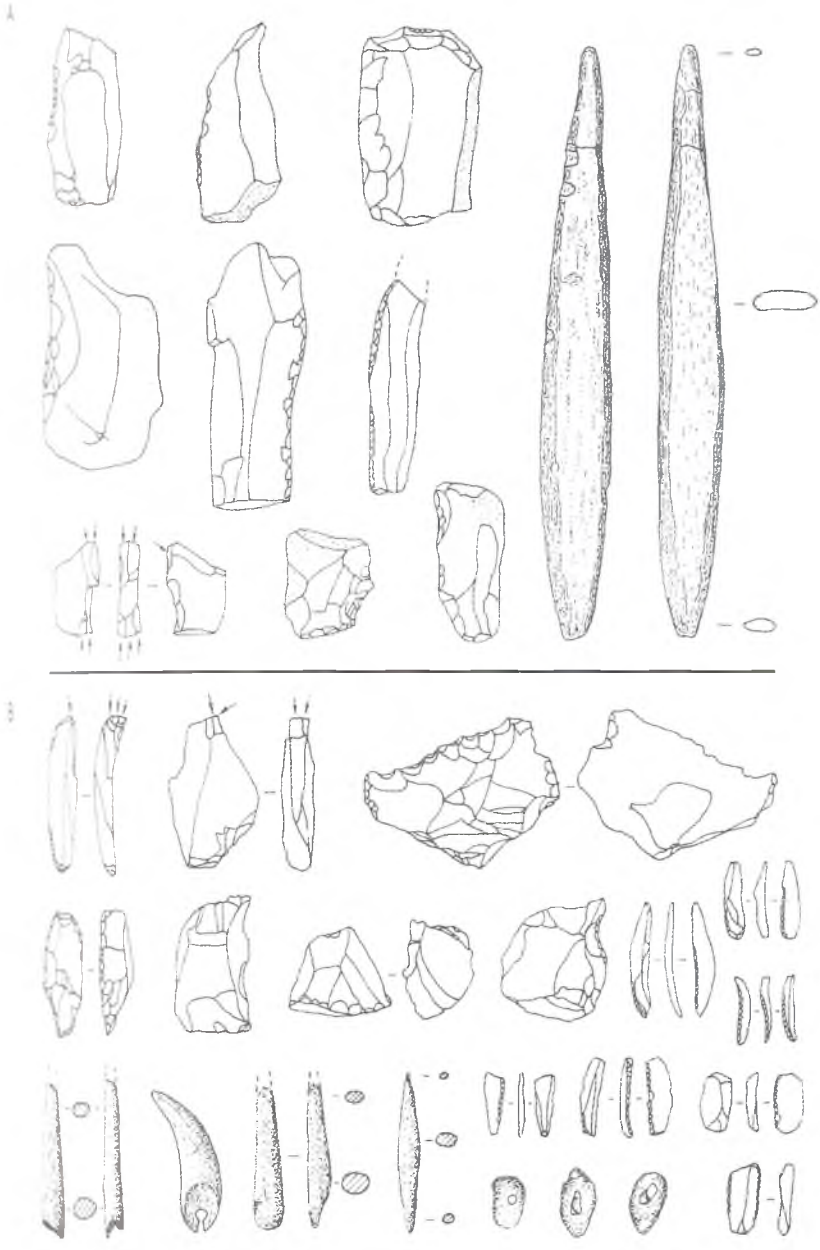


FIGURA 6 A. Industria lítica y ósea procedente del nivel Auriñaciense típico del área mediterránea, en concreto de Les Mallaetes (Valencia) (Según Fortea y Jordá). B. Industria lítica y ósea procedente del nivel Auriñaciense Evolucionado de Cova Beneito (Alicante) (Según Iturbe y Cortell).

en zonas costeras o en valles amplios, permitirían el desarrollo de comunidades estables.

En Alicante, Cova Beneito (Alcoy) presenta uno de los estudios más recientes para esta etapa con un amplio repertorio de útiles líticos y óseos (Fig. 6B) que junto con otros elementos como colgantes, permite a los investigadores encuadrar los niveles B9 y B8 en un Auriñaciense Evolucionado paralelizándolo con el cercano yacimiento de la Ratlla del Bubo (Alicante).

## 4. GRAVETIENSE

En primer lugar nos ocuparemos del Norte de la Península Ibérica y posteriormente de la vertiente mediterránea. Las diferencias entre las dos zonas expuestas están claramente marcadas ya que si bien esta última zona hay un dominio de la «tradición gravetiense», en el área cantábrica se mantiene una «tradición auriñaciense» aunque introduciendo algunos elementos gravetienses, dentro de los límites que supone hablar de ambos conceptos (Fig. 7).

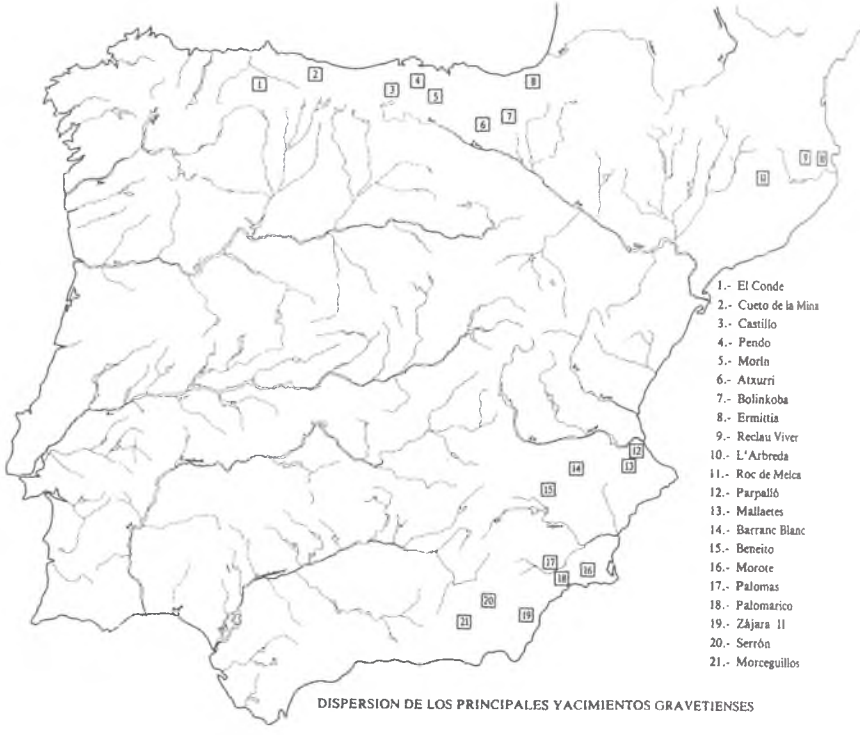



FIGURA 7. Mapa con la distribución de los principales yacimientos gravetienses.

El Gravetiense en el Norte peninsular, habría que situarlo cronológicamente entre el 20.710 ± 340 B.P. del nivel atribuido al Perigordiense Superior de Cueva Morín y el 20.360 ± 450 B.P. del nivel Presolutrense («Auriñaciense») de la cueva de la Riera.

Son los análisis palinológico y paleontológico del yacimiento de Isturitz y la sedimentología de las estaciones de Lezetxiki, Gatzarria, El Pendo (Fig. 8) y La Riera los que permiten situar el Gravetiense, dentro de un momento frío y humedo del Würm III con un paisaje en el que domina la estepa, y una ausencia casi total de especies arbóreas y una fauna de tipo frío.

A diferencia de lo que ocurre con el Auriñaciense, el Gravetiense o Perigordiense Superior no se encuentra bien representado en la Cornisa Cantábrica. Este momento cultural plantea una serie de interesantes cuestiones como es la pervivencia de elementos auriñacienses junto con útiles muy característicos del Gravetiense. Según F. Bernaldo de Quirós «existiría una «aculturación» no teniendo el Perigordiense V la suficiente fuerza para variar estos conjuntos, por otra parte, muy bien adaptados, del Auriñaciense Evolucionado Cantábrico». Dentro de este momento podemos distinguir dos grupos, uno con buriles de Noailles y el otro con puntas pedunculadas del tipo Font Robert. Dentro de primero podemos situar los yacimientos de Isturitz, Bolinkoba (País Vasco) y la Cueva del Castillo (Cantabria) en los que al tipo ya mencionado se le asocian puntas de La Gravette de muy buena factura. El segundo grupo estaría representado en Cueva Morín (Cantabria), donde las puntas de La Gravette aparecen asociadas a puntas de la Font Robert. También se han hallado este tipo de industrias en otros yacimientos del área cantábrica, pero su encuadre en uno de estos dos grupos no es tan claro como veremos a continuación.

Es en el yacimiento de Isturitz donde las características industriales permiten definir claramente el Perigordiense Superior con buriles de Noailles. Se observa un significativo incremento del grupo de los buriles. La existencia de un alto índice de puntas de La Gravette además de las características azagayas con una extremidad estriada («puntas de Isturitz») permite encuadrar de una forma definitiva este horizonte cultural. En este mismo momento podemos situar el yacimiento de Bolinkoba gracias al hallazgo de dos azagayas o «puntas de Isturitz». La principal característica de esta estación es su especialización en la caza de la cabra montés.

El Perigordiense Final está perfectamente localizado en el nivel III de la Cueva de Isturitz y en la cueva de Gatzarria. Industrialmente este momento se caracteriza principalmente por el brusco empobrecimiento de los tipos que encontrábamos en el período anterior. En el yacimiento

FIGURA 8. Vista de la entrada de la cueva de El Pendo (Cantabria), en la boca de la misma se localiza un santuario exterior con arte rupestre paleolítico (Foto S. Ripoll).

al aire libre de Le Basté el análisis palinológico muestra un aumento del índice arbóreo, con unas condiciones climáticas más benignas que podrían corresponder a un momento final del Perigordiense.

En Cantabria el Perigordiense se encuentra localizado, como ya hemos mencionado antes, en Cueva Morín, El Castillo, El Pendo y La Riera.

Según J. González Echegaray y L. G. Freeman el nivel V de cueva Morín habría que encuadrarlo dentro de un Perigordiense IV dada la ausencia de buriles de Noailles o piezas con truncatura, frente a las numerosas puntas de La Gravette.

En la cueva del Castillo el nivel 14 se puede encuadrar en el Perigordiense V, con características comúnes con el Perigordiense Superior de la Región Cantábrica. La presencia de buriles de Noailles y dos puntas de La Gravette permite atribuir este nivel al Gravetiense. El nivel 12 es ligeramente diferente y es situado por V. Cabrera en un Perigordiense Superior *sensu lato*.

El yacimiento del Pendo ha proporcionado en el nivel V a una serie industrial bastante pobre. Pese a contener algunos elementos auriñacienses, hay que pensar que este nivel pueda atribuirse a un Perigordiense Superior o Gravetiense. El nivel V continúa teniendo un escaso conjunto de útiles, pero la existencia de una punta de la Font Robert, así como algunas hojitas, permite encuadrar así mismo este nivel en un Perigordiense Superior o Gravetiense.

El encuadre cultural del nivel 1 de La Riera en el Gravetiense no es fácil, a pesar de que tanto los raspadores como los buriles aparecen con un porcentaje próximo al 16%, mientras que las hojitas de dorso sólo representan un 1,8%. Para este nivel encuadrado en un Presolutrense se cuenta con una datación radiocarbónica de 20.360 ± 450 B.P.

En el área mediterránea como ya hemos expuesto antes, el Gravetiense se presenta con unas características diferentes a las del área cantábrica. Las dataciones radiocarbónicas permiten situar este período aquí entre el 29.690 ± 560 B.P. del nivel Auriñaciense Evolucionado de la cueva de Les Mallaetes y el 20.490 ± 900/800 B.P. del nivel Solutrense Inferior de la cueva del Parpalló (Fig. 9).

Climáticamente el Gravetiense se define gracias a la sedimentología de Les Mallaetes que muestra unas condiciones relativamente frías y húmedas con frecuentes ciclos de hielo y deshielo. Esta misma situación se refleja en el análisis polínico que presenta una alternancia de un paisaje de bosque y otro de estepa, pero con una permanencia de especies que todavía hoy podemos encontrar. La fauna está representada, como casi a lo largo de toda la secuencia, por ciervo, cabra montés y conejos.

En Cataluña contamos con los yacimientos de Reclau Viver y L'Arbreda en los que la serie industrial está dominada por el grupo de los raspadores y buriles junto con piezas de dorso asociadas a una industria ósea compuesta por azagayas de base hendida. Este horizonte cultural se ha encontrado también en el Roc de la Melca para el que se posee una data-

FIGURA 9. Boca de la Cova del Parpalló (Valencia), excavada a finales de los años 30 por L. Pericot. En la actualidad esta cavidad esta totalmente vaciada y los ingentes materiales que se encontraron están depositados en el Museo del S.I.P. de Valencia (Foto S. Ripoll).

ción de 20.900 ± 400 B.P. que es ligeramente anterior al Gravetiense Superior de L'Arbreda.

El Gravetiense en el País Valenciano se caracteriza por un ámplio dominio de los raspadores sobre cualquier otro grupo tipológico. Los dos yacimientos más importantes son El Parpalló y Les Mallaetes (Fig. 10). En la primera estación, como ya hemos visto, los raspadores dominan frente a los buriles y están asociados a un importante grupo de piezas de dorso. Algo parecido ocurre en Les Mallaetes y también se ha citado este momento cultural en Barranc Blanc en el que la composición industrial es muy parecida, aumentando los buriles y existiendo sólo microgravettes. Estaciones menos importantes son Les Maravelles y Els Porcs.

En Andalucía los datos son más escasos no existiendo ninguna datación ni tampoco referencias cronoestratigráficas. Las industrias proceden de excavaciones antiguas realizadas por L. Siret a principios de siglo. Estos yacimientos son Zajara II y el Serrón cuyas industrias muy características del Gravetiense en el caso de la primera estación, son similares a las descritas en el País Valenciano.

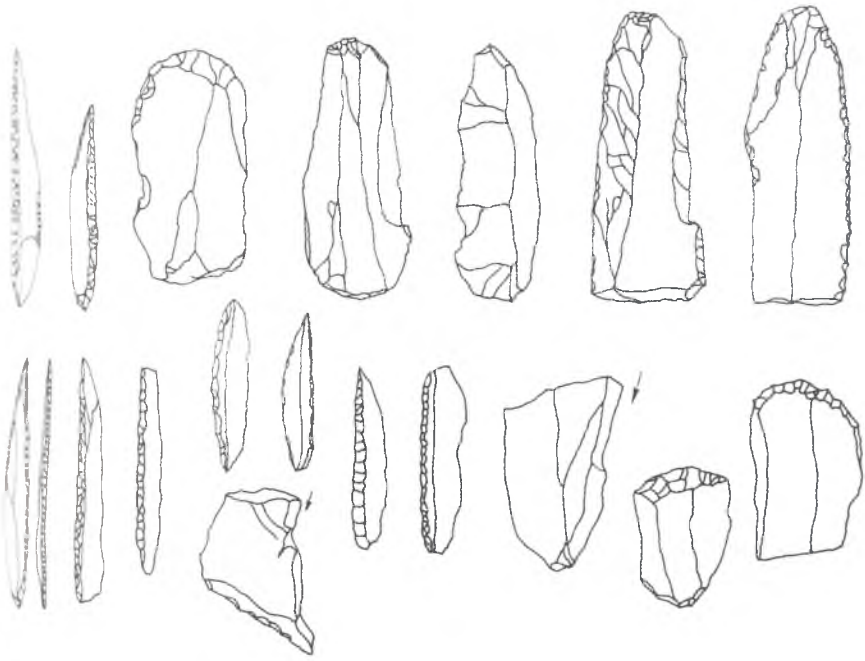


FIGURA 10. Conjunto industrial gravetiense de la Cueva del Parpalló (Valencia) (Según Pericot).

Pocas atribuciones pueden hacerse al arte gravetiense en la Península Ibérica. Acaso pertenecen a él algunos de los conjuntos de grabados en bocas de pequeñas cuevas del valle del rio Nalón (Asturias). Sólo con argumentos estilísticos pueden atribuirse al Gravetiense los hallazgos de tipo paleolítico realizados en la zona prepirenaica de la provincia de Huesca. En la cueva del Forcón hay un pequeño friso de *macarroni* y en la Fuente del Trucho tres protomos y dos figuras completas de caballo, junto con manos con dedos mutilados o replegados. Actualmente hemos vuelto a revisar la cueva y han aparecido gran cantidad de nuevas figuras tanto zoomorfos como manos en negativo. En la cueva del Parpalló se encontraron unas cinco mil plaquetas grabadas y pintadas y más de un centenar de restos óseos decorados. No se encontraron manifestaciones aurignacienses datando las primeras del Gravetiense, etapa a la que también corresponde la plaqueta decorada hallada en Les Mallaetes. Las de esta época son escasas en relación a etapas posteriores, coincidiendo con una fase de ocupación poco intensa. En los niveles superpuestos al Gravetiense encontramos elementos de continuidad junto a otros rasgos evolutivos. Las plaquetas del Solutrense Inferior aúnan las características de los esti-

los II y III arcaico (Fig. 11). Es durante el Solutrense Medio cuando aparecen las primeras «escenas», hecho único en el arte paleolítico; esta fase se corresponde con un estilo III bien definido. Con las etapas correspondientes al Solutrense Superior y Final termina un proceso que a pesar de los cambios evolutivos que se han producido a lo largo de los diferentes horizontes, se mantiene una unidad de conjunto desde su inicio.

## 5. SOLUTRENSE

Al igual que para el Gravetiense en el Solutrense también existen dos zonas que quedarían delimitadas por un teórico eje que discurriría desde Portugal hasta el Sureste de Francia pasando por Madrid (Fig. 12). Los principales motivos para señalar las diferencias existentes entre las dos áreas son fundamentalmente de carácter industrial y tipológico, ya que en otros aspectos como el artístico, ofrecen numerosos puntos en común. Estos puntos divergentes se manifiestan en mayor medida en el momento terminal del Solutrense o Solutrense Superior Evolucionado (mal llamado en algunos casos Solutreogravetiense), con la existencia o ausen-

FIGURA 11. Plaqueta procedente del nivel solutrense de la Cova del Parpalló. En ella está representada una cierva grabada y pintada. Se trata de una de las cinco mil obras de arte mueble halladas en esta estación.

FIGURA 12. Mapa con la distribución de los principales yacimientos solutrenses.

cia de retoque plano sobre las puntas de muesca, así como la presencia o no de puntas de aletas y pedúnculo que ya empiezan a aparecer en el periodo cultural correspondiente al Solutrense Superior, aunque en Parpalló y Les Mallaetes aparecen ya en el Solutrense Medio.

El Solutrense en la Península Ibérica se presenta dotado de un gran polimorfismo industrial que queda específicamente patente en las notables diferencias existentes entre la zona cantábrica y el área extracantábrica.

Precisamente fue el hallazgo por L. Pericot de puntas de aletas y pedúnculo en el yacimiento de El Parpalló (Gandía, Valencia), lo que llevó a este investigador a relacionar el solutrense con las industrias aterienses halladas en Mugharet el Aliya (Marruecos). La teoría africanista propuesta por L. Pericot tuvo un nuevo impulso con el hallazgo en los niveles superiores de la cueva de Barranc Blanc, unos restos de cráneo humano que en su momento se paralelizaron con los cromañones africanos.

En la Cornisa Cantábrica numerosos han sido los yacimientos en los que se ha identificado este período que podemos encuadrar en la cueva de La Riera entre el 20.360 ± 450 B.P. del nivel Presolutrense y el 15.690 ± 310 B.P. del nivel Solutrense Superior. Las condiciones climáticas eran frías y secas con algunas oscilaciones más templadas y humedas. El paisaje estaba compuesto por praderas/estepas, con pinos y especies termofilas durante los episodios más templados. La fauna, de carácter pleniglaciar estaba representada por caballo, bisonte, ciervo y cabra, aunque hay que destacar la escasa presencia de reno.

En el yacimiento de Cueto de la Mina, el Conde de la Vega del Sella en 1916, identificó una serie de niveles que abarcan desde el Auriñaciense hasta el Asturiense. El horizonte solutrense fue hallado en los niveles F y E. Para F. Jordá el primer nivel sería un estrato de transición, mientras que el nivel superior se encuadraría en un Solutrense clásico o Solutrense Superior.

Las excavaciones en la cueva de La Riera han permitido descubrir 17 niveles solutrenses, que pertenecerían a un solo momento atribuible al Solutrense Superior, con una serie de dataciones que oscilan desde un 20.970 ± 620 B.P. del nivel 4 hasta un 15.690 ± 310 B.P. del nivel 14. Podría tratarse de un mismo momento cultural, encuadrable en el Solutrense Superior dada la existencia de puntas de muesca junto con hojas de laurel y la ausencia de puntas de cara plana.

El yacimiento de Las Caldas, situado en la cuenca del Nalón, posee una estratigrafía que abarca desde el Solutrense Medio hasta el Magdaleniense Medio. El paso del Solutrense Medio al Superior es gradual y lento. Siguen apareciendo piezas solutrenses bifaciales, mientras que hace su aparición la hoja de laurel de base cóncava y la punta de muesca unifacial con retoque plano (Fig. 13). El conjunto que abarca desde el nivel 6 hasta el final de la secuencia solutrense se puede encuadrar en el «Solutrense Terminal». En las Caldas se observa una evolución industrial entre los diferentes niveles. El Solutrense Medio, parece ser bastante similar en su estructura y tipos al Solutrense Medio del Suroeste francés, mientras que el Solutrense Superior muestra unos rasgos característicos.

Chufín es el último yacimiento descubierto en la zona, y en él se encontró un nivel solutrense. Este único estrato porporcionó un conjunto representado por puntas de cara plana, hojas de laurel, hojas de sauce y puntas de muesca de base cóncava. Para este nivel se cuenta con una datación radiocarbónica de 17.420 ± 200 B.P., que permite incluirlo dentro de un Solutrense Superior.

La cueva de Altamira a pesar de no ser un yacimiento solutrense importante, creemos que debe ser tratado aquí por el interés de sus representaciones parietales. La primera excavación sistemática, llevada a cabo por

FIGURA 13. Conjunto de hojas de laurel solutrenses, algunas fracturadas, halladas en Cueva Chufín (Cantabria) durante la campaña de 1974 dirigida por V. Cabrera (Foto F. Bernaldo de Quirós).

H. Alcalde del Rio en 1904, permitió identificar 2 niveles, de los que el inferior, fue atribuido al Solutrense con puntas de muesca. F. Jordá encuadra este nivel en un momento final del Solutrense cantábrico.

El yacimiento de la Cueva del Castillo cuenta con la secuencia más larga de Europa, ya que abarca desde el Achelense hasta la Edad del Bronce. El nivel solutrense situado entre el nivel subyacente —Perigordiense Superior— y el superior —Magdaleniense Inferior— proporcionó un grupo solutrense representado por varias puntas de cara plana y 1 hoja de laurel. Al parecer podría tratarse de un Solutrense Medio, quizás más evolucionado que el de Las Caldas o bien en un momento inicial del Solutrense Superior.

En Cueva Morín, el nivel solutrense reposa directamente sobre el nivel IV, encuadrado en el Gravetiense. El grupo solutrense de este único estrato está compuesto por 12 puntas de cara plana, 10 hojas de laurel, 2 hojas de sauce y 19 puntas de muesca, de las que 4 son de retoque abrupto. Los autores atribuyen este nivel a un Solutrense Superior, dada la existencia de puntas de muesca con un porcentaje relativamente alto de útiles sobre hojita (Figs. 15 y 16).

Del Solutrense Superior son la figuras de ciervas con el interior finamente estriado presentes en las Cuevas de El Castillo y Altamira y bien fechadas por figuras idénticas grabadas sobre hueso, halladas en sus yacimientos. También al Solutrense debe ser atribuida una parte de la decoración parietal de cueva Chufín (Fig. 14) y casi la totalidad de los grabados de El Queso (Llonín, Asturias).

En el área mediterránea este horizonte cultural habría que situarlo cronológicamente entre el 20.490 ± 900/800 B.P. del Parpalló encuadrado en un Solutrense Inferior y el 16.500 ± 280 B.P. del nivel II de La Cueva de Ambrosio atribuido a un Solutrense Superior Evolucionado. Además existen otras dataciones como la de 21.710 ± 650 B.P. del nivel VI de Les Mallaetes encuadrado en un Solutrense Inferior.

Desde el punto de vista cronoestratigráfico habria que situar el Solutrense en un momento final del Würm III e inicios del Würm IV. Los datos palinológicos con los que contamos por el momento se limitan a los proporcionados por los yacimientos de La Cueva de Ambrosio (Fig. 17) y Les Mallaetes. En el caso del primero el Solutrense Medio se correspondería con el interestadio de Laugerie con un clima templado y humedo con un aumento del porcentaje arbóreo, frente a los datos de Les Mallaetes que

FIGURA 14. Vista de Cueva Chufín (Cantabria). El yacimiento se localiza fundamentalmente en el exterior mientras que en el interior de la cavidad se encuentran las manifestaciones artísticas (Foto S. Ripoll).

FIGURA 15. Hojas de laurel de retoque plano procedentes del yacimiento francés de Solutré. Apréciese la diferencia de tamaño con los útiles de la Península Ibérica.

FIGURA 16. Puntas de muesca características de la Cornisa Cantábrica y la zona clásica francesa, que se diferencian de las del resto de la Península por el retoque plano e invasor frente al retoque abrupto de las segundas.

FIGURA 17. Vista de conjunto del abrigo de La Cueva de Ambrosio (Almería). En esta estación se ha localizado una de las secuencias cronoestratigráficas más importantes del Paleolítico Superior andaluz (Foto S. Ripoll).

indican unas condiciones climáticas rigurosas que contrastan por tanto con las detectadas en el yacimiento velezano. El Solutrense Superior y el Solutrense Superior Evolucionado de La Cueva de Ambrosio se encuadrarían en el interestadio de Lascaux, igualmente templado pero ligeramente más seco, mientras que en Les Mallaetes estos dos momentos culturales —dentro de una aparente mejoría climática— son atribuidos al interestadio Laugerie-Lascaux *sensu lato*.

La fauna en casi todos los yacimientos mediterráneos está dominada por los lagomorfos (conejos), asociados a restos de cápridos, cérvidos y équidos, así como de otras especies de mamíferos, variando la propor-

ción de esta composición según el entorno en que se encuentran las estaciones.

Tradicionalmente se ha considerado el Solutrense como uno de los períodos mejor conocidos de la secuencia cultural del Paleolítico en el Mediterráneo español. Sin embargo, si bien es cierto que son numerosos los yacimientos en los que se ha citado la presencia de alguna pieza integrante del grupo solutrense, son muy pocos los que cuentan con una serie industrial suficientemente representativa como para precisar el momento concreto de su ocupación. Tal es el caso de la cueva de El Parpalló en Valencia y La Cueva de Ambrosio en Almería. Escasos son también los yacimientos que cuentan con un estudio completo y actualizado que incluya todo el espectro de análisis que permitan fijar su posición cronoestratigráfica. En este sentido hay que citar de nuevo el reciente trabajo de La Cueva de Ambrosio, y por supuesto también a la cueva de Les Mallaetes, aunque desgraciadamente este último, como veremos más adelante, posee un escaso repertorio industrial.

Dentro del área extracantábrica, el solutrense catalán presente en los yacimientos de la zona de Serinyà (L'Arbreda, Reclau Viver (Fig. 18), El Cau de les Goges, Davant Pau, etc.), ofrece una cierta originalidad, debido a la presencia de retoque plano en las puntas de muesca así como otras puntas que tienen un incipiente pedúnculo, que junto con otra serie de rasgos, le diferencian del resto del Mediterráneo español, pero al mismo tiempo resulta difícil acomodarlo dentro de la secuencia clásica.

## 5.1. Solutrense Inferior

Aparece escasamente representado en el Sur de la Península Ibérica. Tan sólo las estaciones valencianas de El Parpalló y Les Mallaetes han proporcionado industrias que se puedan encuadrar en este momento cultural. Las dataciones que se poseen son las ya mencionadas de 20.490 ± 900/800 B.P. para Parpalló y la de 21.710 ± 650 B.P. para Les Mallaetes (nivel VI) lo que la convierte en la datación más antigua conocida para este momento cultural, resultando incluso anterior a la del yacimiento francés de Laugerie Haute. En el Parpalló el grupo solutrense de este período está compuesto por diez puntas de cara plana y tres piezas foliáceas bifaciales. Mientras que en Les Mallaetes este nivel de ocupación se indentificó durante la campaña de 1970 en el nivel VI del Corte Este donde el único útil encontrado del grupo solutrense sería una punta de cara plana.

## 5.2. Solutrense Medio

Esta facies se encuentra algo mejor representada en todo el ámbito Sur de la Peninsula Ibérica. En los últimos años se han revalorizado las

FIGURA 18. Vista del interior de la Cova del Reclau Viver (Girona). Este yacimiento fue excavado a mediados de siglo por J. Corominas y posteriormente desde los años 70 por N. Soler (Foto S. Ripoll).

colecciones halladas por Pérez de Barradas en los años veinte en la provincia de Madrid y atribuidas en su momento al «Matritense» o al «Esbaikoateriense». Yacimientos como Los Vascos, El Sotillo, Arenero Martínez y Arenero Vidal, entre otros, proporcionaron numerosas piezas foliáceas, así como algunas puntas «con tendencia al pedicelo central»

Pero de éstos, únicamente El Sotillo posee un número suficiente de piezas y un estudio tipológico reciente que permite situarlo en el momento que nos ocupa. A falta de nuevas referencias, debemos volver a remitirnos para el Solutrense Medio a las ya citadas estaciones de Ambrosio, Parpalló y Mallaetes, a las que hay que añadir la cueva de Barranc Blanc, también en el área valenciana. Aquí entre otros niveles solutrenses se ha identificado un Solutrense Medio en las capas 6 y 5 que ofrecen algunas hojas de laurel y varias piezas con retoque plano unifaciales (Fig. 19). Estos niveles de Barranc Blanc como los atribuidos al Solutrense Superior (capa 4) y Solutrense Superior Evolucionado (capas 2 y 3) se caracterizan por un porcentaje realmente bajo del retoque plano frente al dominio abrumador del retoque abrupto que aquí adquiere valores muy superiores al de los restantes yacimientos conocidos en el mediterráneo español.

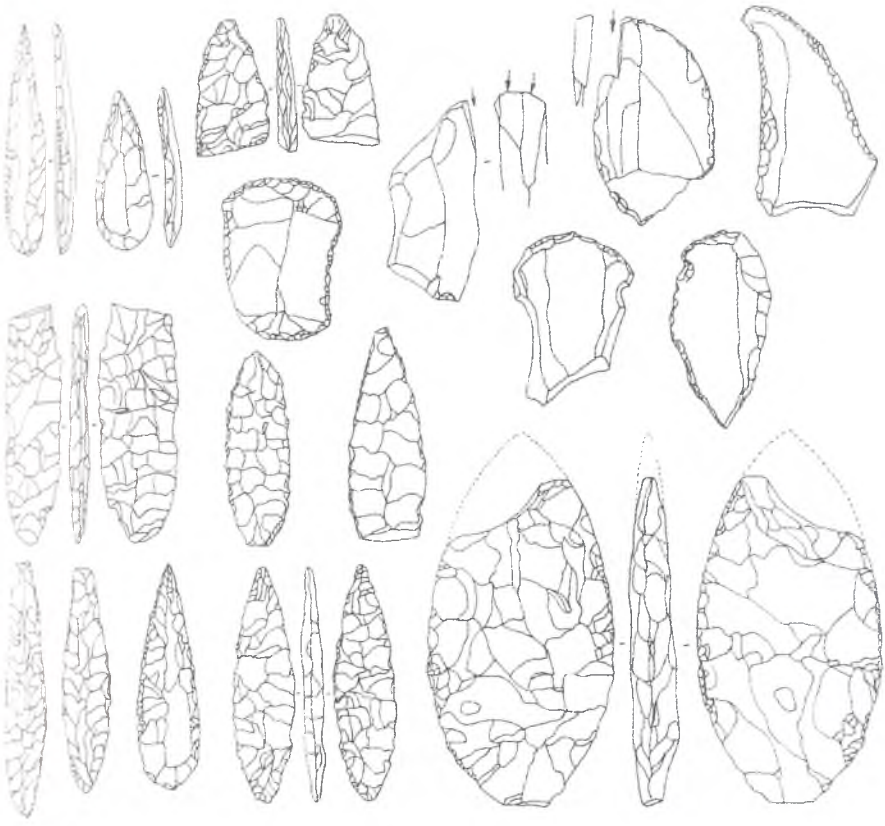


FIGURA 19. Industria lítica encuadrada en el Solutrense Medio procedente de la Cueva del Parpalló (Valencia), destacan las puntas de cara plana y las hojas de laurel (Según Pericot).

Las fechas radiocarbónicas que se poseen para este momento se articulan entre el 20.140 ± 460 B.P. del nivel V y Va de Les Mallaetes y la de 16.590 ± 1.400 B.P. del nivel VI de La Cueva de Ambrosio.

Los componentes industriales fundamentales del Solutrense Medio en el área que nos ocupa son las puntas de cara plana y su coexistencia con piezas de retoque de tipo bifacial u hojas de laurel.

En la cueva del Parpalló el índice solutrense es claramente inferior al momento anterior. A ellas hay que añadir cinco puntas de aletas y pedúnculo encontradas en el subtramo superior de este mismo nivel.

Los niveles V y Va de Les Mallaetes fueron atribuidos a un Solutrense Medio. En este caso los integrantes del grupo solutrense son las puntas de cara plana de diferentes subtipos y algunas hojas de laurel.

Para este momento en La Cueva de Ambrosio contamos con una serie de porcentajes que nos permiten una mayor precisión a la hora de definir su composición industrial. Así, el grupo solutrense alcanza un índice de 22,22%, y aparece compuesto por puntas de cara plana, distintos tipos de hoja de laurel, y piezas solutrenses bifaciales (Fig. 20).

## 5.3. Solutrense Superior

Aparece en los yacimientos del área valenciana ya citados para el Solutrense Medio (El Parpalló, Les Mallaetes y Barranc Blanc), además de Cova Beneito (Alicante) donde se ha dado a conocer la existencia de un nivel adscrito a este momento que presenta un bajo índice de retoque plano. En Andalucía, además de La Cueva de Ambrosio, se ha mencionado recientemente la existencia de esta industria en un nivel de la cueva de Los Ojos de Cozvijar (Granada), aunque en otra publicación, también ha sido atribuida al Solutrense Medio. Otros que se conocen en el Sur de la Península Ibérica —Pantano de Cubillas (Granada), Tajo del Jorox, Higuerón (Málaga), Serrón y Morceguillos (Almería), los Mortolitos (Murcia)— han sido atribuidos a este horizonte cultural a pesar de contar con muy pocos elementos del grupo solutrense y en algunos casos al proceder de excavaciones antiguas, es difícil fijar su posición estratigráfica y por tanto encuadrarlos en un momento cultural concreto dentro del Solutrense.

Industrialmente, sin embargo, son La Cueva de Ambrosio y la de El Parpalló las que ofrecen un mayor paralelismo, al no contar Mallaetes para esta fase con ninguna punta de aletas y pedúnculo típica. En Parpalló el índice solutrense representa un 14,53%, siendo este nivel junto con el Solutrense Superior Evolucionado los más ricos de la secuencia solutrense (Fig. 21A). Aquí el grupo solutrense aparece compuesto fun-

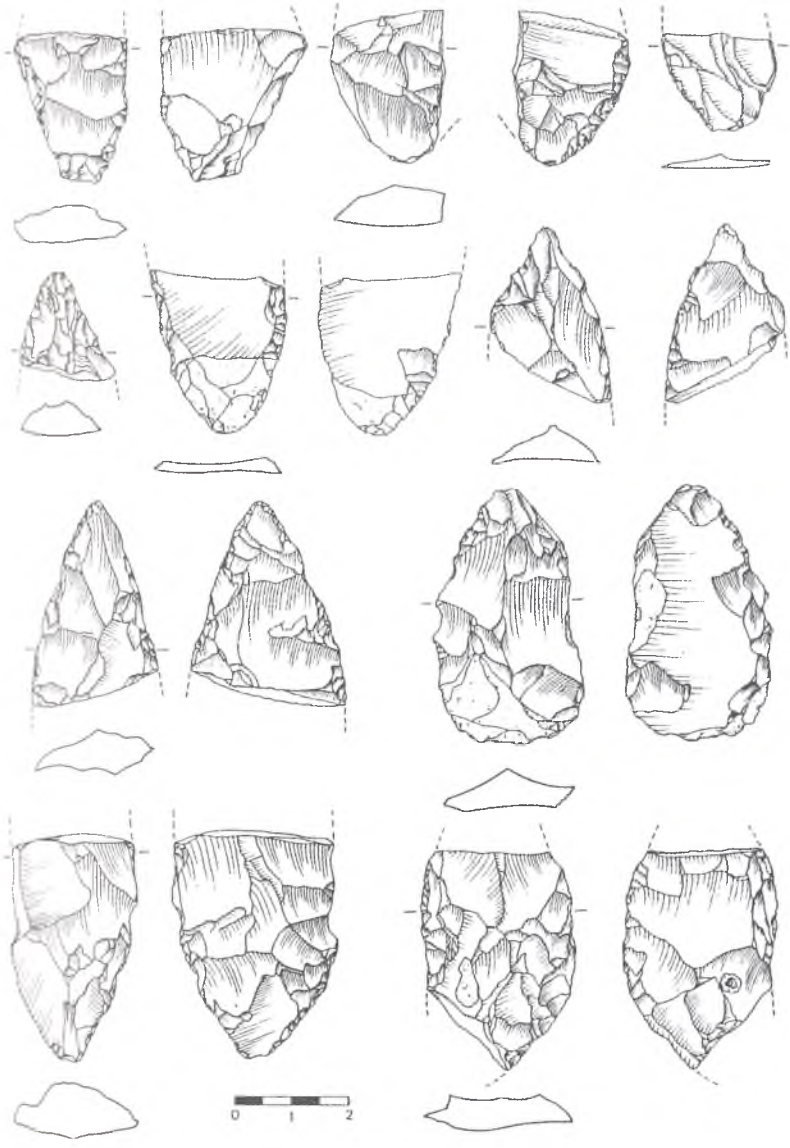



FIGURA 20. Conjunto de piezas foliáceas, casi todas fracturadas, procedentes del nivel. Solutrense Medio de La Cueva de Ambrosio (Almería) (Según S. Ripoll).

damentelmente por hojas de laurel, aunque existe también un alto porcentaje de puntas de cara plana, pero va a ser sobre todo el inicio del incremento de las puntas de muesca lo que caracterice a este nivel, en el que también están presentes —aunque en escaso número— las puntas de ale-

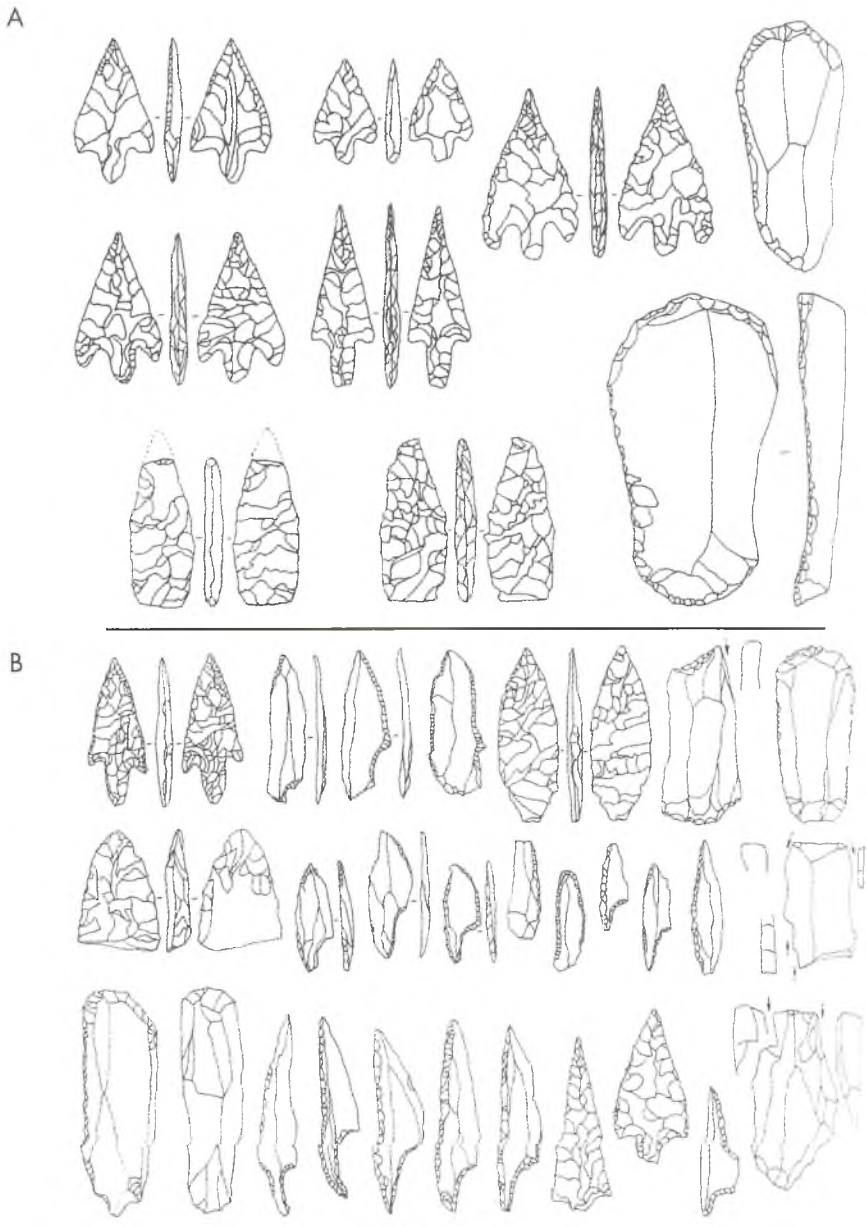



FIGURA 21. A. Conjunto industrial de piezas atribuibles al Solutrense Superior compuesto por puntas de aletas y pedúnculo y hojas de laurel de la cueva del Parpalló (Valencia) (Según Pericot).
B. Útiles encuadrados en el Solutrense Superior Evolucionado. Se trata principalmente de puntas de muesca de retoque abrupto y puntas de aletas y pedúnculo de la cueva del Parpalló (Valencia) (Según Pericot).

tas y pedúnculo. Como ya mencionabámos antes, en Les Mallaetes de este último tipo de útil, tan característico del Mediterráneo español, la punta de aletas y pedúnculo, tan sólo se poseen algunos ejemplares un tanto atípicos, ya que si bien se destaca el pedúnculo, las aletas apenas aparecen esbozadas. Asociadas a éstas, aparecen las puntas de muesca que adquieren una singular relevancia ya que, al contrario de lo que ocurre en Parpalló y Ambrosio, dominan dentro del grupo solutrense.

El nivel IV de La Cueva de Ambrosio, con un grupo solutrense de 22.14%, ofrece al igual que El Parpalló un mayor número de hojas de laurel, mientras que las puntas de cara plana descienden con respecto al anterior momento de ocupación (Fig. 22). En cuanto a las puntas de muesca, observamos que este tipo de útil también alcanza aquí valores importantes, aunque en absoluto supera a las hojas de laurel como en el caso de Les Mallaetes. Otro dato en común con el área valenciana es la escasa representatividad de las puntas de aletas y pedúnculo.

## 5.4. Solutrense Superior Evolucionado

Tal vez sea la fase mejor representada de este conjunto cultural y la más característica de la España mediterránea. Su presencia se ha citado en numerosas estaciones del Sur de la Península Ibérica, aunque sólo aludiremos a los conjuntos más representativos: Cejo del Pantano (Murcia), donde aparecieron varias puntas de muesca junto a algunas puntas de aletas y pedúnculo (Figs. 23 y 24), además de una punta bifacial, La Cova del Llop (Valencia) y los niveles superiores de Barranc Blanc (capas 3 y 2). Pero los yacimientos más significativos y que mejor nos ilustran sobre la riqueza y variedad del Solutrense Superior Evolucionado, son de nuevo La Cueva de Ambrosio (Fig. 25), Les Mallaetes y El Parpalló (Fig. 21B).

Respecto al arte recordaremos la importante colección de más de 5.000 plaquetas pintadas y/o grabadas de El Parpalló, y el muy reciente, hallazgo de grabados y pinturas parietales en La Cueva de Ambrosio con una cronología entre 16.560 y 16.500 más o menos ya que se encontraban cubiertas por el sedimento arqueológico lo que proporciona una fecha *ante quem*. Además una parte, al menos, del arte paleolítico de Andalucía puede ser atribuido al Solutrense, como el de las cuevas de Navarro (Málaga), El Toro (Málaga), Morrón (Jaén) y especialmente La Pileta (Málaga).

Participando de las dos zonas antes descritas hallamos los yacimientos del área de Madrid. Los recientes estudios que se estan realizando sobre materiales procedentes de las excavaciones de Pérez de Barradas a principios de siglo han dado luz a la existencia de un Solutrense que siendo muy «clásico», introduce las puntas de aletas y pedúnculo aunque no se han encontrado puntas de muesca. Algo similar ocurre con las series

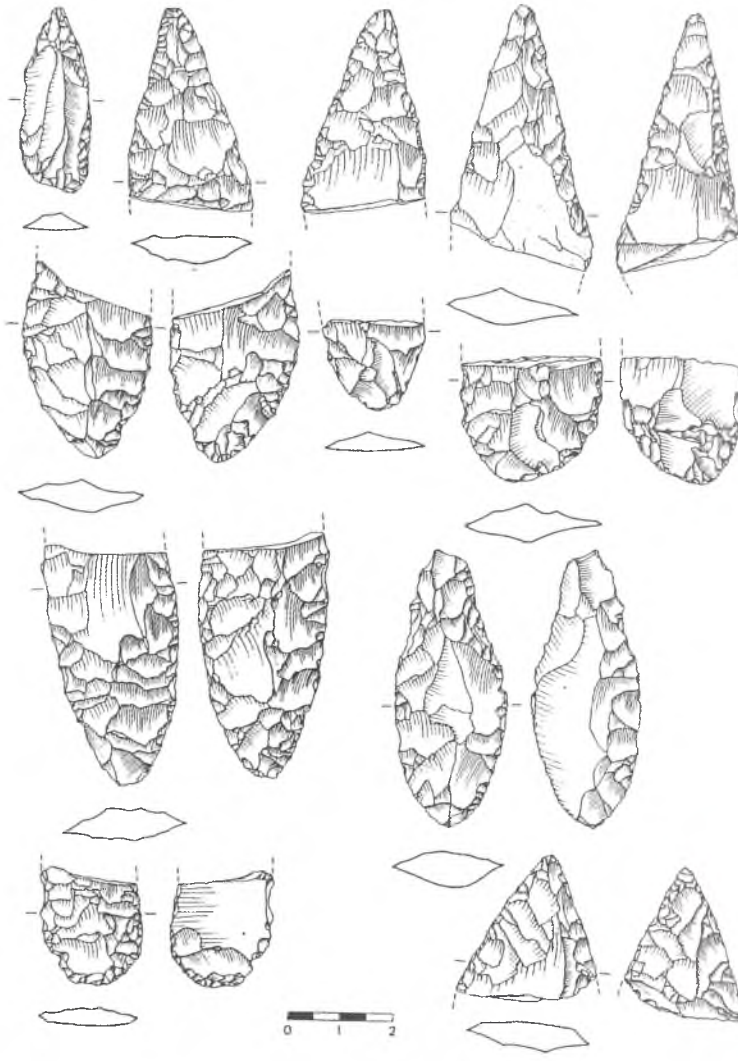



FIGURA 22. Piezas foliáceas, principalmente hojas de laurel, del nivel IV de La Cueva de Ambrosio (Almería) encuadrado en el Solutrense Superior (Según S. Ripoll).

que se están estudiando en la zona de Portugal en los que aparecen los mismos tipos de útiles y a los que aludiremos más adelante.

Recientemente se ha encontrado la cueva de Chaves (Huesca) en la que los excavadores citan un conjunto de 13 puntas de muesca de retoque abrupto sin estar asociadas a útiles de retoque plano, con una datación de 19.700 ± 310 B.P. que encuadran dentro de un «Solutrense Superior Cantábrico».

FIGURA 23. Conjunto de puntas de aletas y pedúnculo del nivel II de La Cueva de Ambrosio (Almería) encuadrado en un Solutrense Superior Evolucionado (Foto S. Ripoll).

FIGURA 24. Puntas de muesca y puntas de aletas y pedúnculo del Solutrense Superior Evolucionado de la Cova del Parpalló (Valencia) hallados por L. Pericot (Foto Carlés).

Algunos investigadores españoles han subdividido el Solutrense Superior Evolucionado en tres subfacies:

| | |
|---|---|
| Solutrense Evolucionado I | con puntas de aletas y pedúnculo |
| Solutrense Evolucionado II o Solutreogravetiense | con puntas de aletas y pedúnculo y puntas de muesca |
| Solutrense Evolucionado IIII o Solutreogravetiense | con puntas de muesca |

Esta subdivisión únicamente se refleja en el yacimiento de les Mallaetes y está basada en 11 útiles característicos.

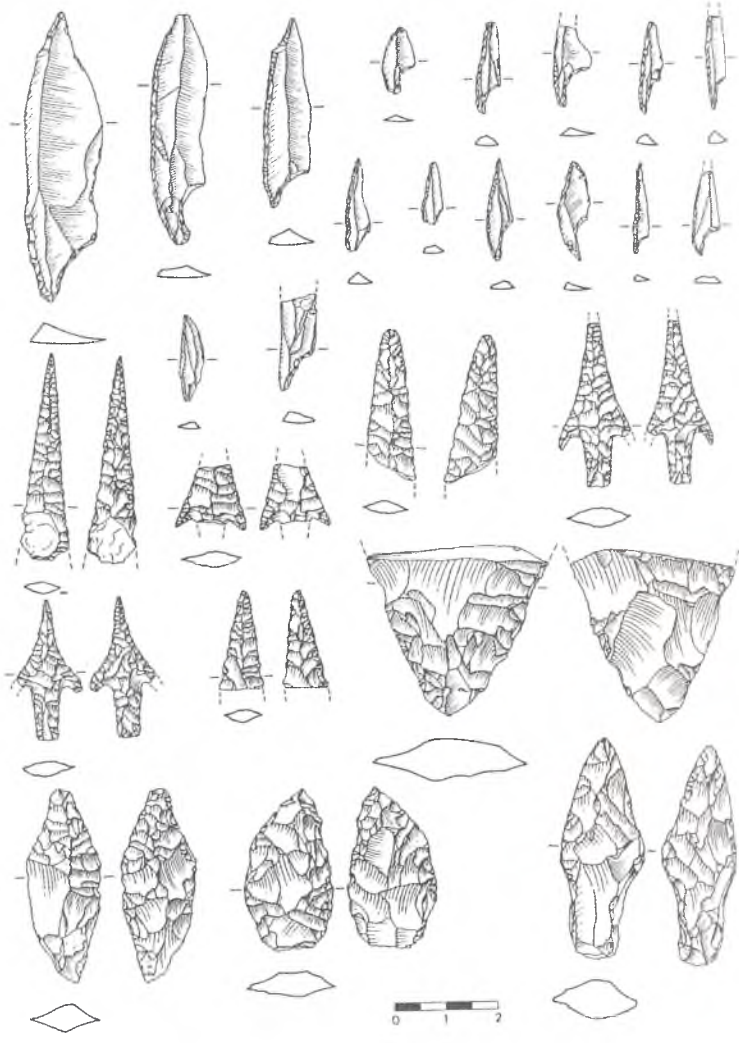



FIGURA 25. Conjunto de piezas, puntas de muesca, puntas de aletas y pedúnculo y hojas de laurel, del nivel II de La Cueva de Ambrosio (Almería) encuadrado en su Solutrense Superior Evolucionado (Según S. Ripoll).

## 5.5. El Solutrense en Portugal

El Solutrense en Portugal es muy similar al de la Meseta castellana. Hasta hace unos años, se creía que la escasez de yacimientos de este período se debía a la destrucción de los mismos por solifluxión en época

paleolítica. Sin embargo las actuales investigaciones están proporcionando una secuencia cronoestratigráfica bastante completa para este horizonte cultural. Con una antigüedad entre 21.000 y 15.000 B.P. aprox. se desarrollan las diferentes fases de esta cultura, siendo las principales estaciones las que se localizan en los alrededores de Lisboa como Vila Pouça, Evora Monte, Santa Cruz y en las cuevas de Casa da Moura, Furhina, Monte Fahinas, Salemas y Gruta do Caldeirao, entre otras.

En Portugal las recientes dataciones parecen indicar que las puntas de muesca de retoque abrupto aparecieron muy pronto según queda atestiguado en la datación de 20.380 ± 150 B.P: del Solutrense Superior de Vale Almoihna. Por otra parte parece que este horizonte perduró bastantes milenios ya que en la Gruta do Caldeirao se poseen dataciones de 15.170 ± 7.040 y 14.450 ± 890 B.P. En general las industrias aún teniendo un aspecto clásico, deben encuadrarse en el área del Solutrense extracantábrico, ya que en las fases finales presenta las puntas de muesca de retoque abrupto y las puntas de aletas y pedúnculo.

## 6. MAGDALENIENSE

### Generalidades

Los últimos seis milenios (aproximadamente 16.000 a 10.000 B.P.) del Paleolítico Superior ofrecen un aspecto de máximo desarrollo cultural, industrial y de creación artística así como de densidad ocupacional durante el devenir del magdaleniense que concluye prolongándose en el Aziliense y en las culturas pospaleolíticas (Fig. 26).

El Magdaleniense es, sin duda, el complejo cultural mejor representado en la Península Ibérica así como el momento en que las industrias —lítica y ósea— y la producción artística alcanzan su mayor grado de perfección técnica. La visión unilineal que de este período se tenía hasta hace unos años se ha visto modificada por las recientes investigaciones, insistiendo en su complejidad y en la contemporaneidad de diversas facies o variantes regionales, a veces incluso locales, representadas en las diversas etapas del Magdaleniense, y que bien pueden deberse a una diferente funcionalidad de los asentamientos, o a los distintos recursos disponibles de materia prima, entre otros factores.

La Cornisa Cantábrica constituyó un territorio privilegiado para los magdalenienses. Así la presencia de un número elevado de asentamientos sobre una estrecha franja de litoral de 15 a 50 kilómetros de ancho y 400 kilómetros de longitud muestra la importante densidad de población en la región. Durante el Magdaleniense existe una tendencia generalizada a la especialización de la caza, casi siempre ungulados de talla mediana (ciervo, cabra, etc.), que se orienta a capturar un determinado tipo de

FIGURA 26. Mapa con la distribución de los principales yacimientos magdalenienses.

animal, diferente según la ubicación del yacimiento. Ahora se intensifica la pesca y la actividad marisquera, particularmente abundante en los momentos finales del Magdaleniense, y sobre todo a continuación durante el Holoceno Inferior con la llegada del Asturiense. El Magdaleniense cantábrico se desarrolla a lo largo del Tardiglaciar (Würm IV) coincidiendo con sus momentos más fríos (Dryas), aunque también existen breves oscilaciones templadas. Sus inicios (Dryas I) en esta región, que se pueden situar en torno al 17.000 B.P. no están claros ya que en ocasiones se solapan con los momentos finales del Solutrense, del que no siempre resulta fácil individualizarle en las estratigrafías.

## 6.1. El Magdaleniense Cantábrico Arcaico y el Magdaleniense Inferior

Su desarrollo comienza con el Magdaleniense Cantábrico Arcaico representado en los yacimientos cántabros de Rascaño (nivel 5) y Casti-

(nivel Beta) y caracterizado por las puntas óseas de sección aplanada y las azagayas con monobisel en espiga. Mejor representado aparece el Magdaleniense Inferior, que se correlacionaría con el Magdaleniense III de la secuencia clásica propuesta por H. Breuil caracterizado por las puntas óseas monobiseladas de sección cuadrada y las puntas dobles de sección triangular. Yacimientos que se incluyen en esta etapa dentro de la facies Juyo son: Balmori, El Cierro (nivel III), Cueto de la Mina (nivel C) (Asturias) (Fig. 27), nivel IV de Rascaño y algunos niveles del Juyo (Cantabria), mientras que a las facies del País Vasco se adscribirían Urtiaga, Lumentxa, Bolinkoba, Abauntz y Aizbitarte IV, entre otros.

FIGURA 27. Industria ósea del nivel II de La Lloseta (Asturias) encuadrado en un Magdaleniense Inferior cantábrico (Según F. Jordá).

En la industria lítica del Magdaleniense Inferior, el útil más característico es el raspador nucleiforme, elaborado sobre pequeños núcleos prismáticos o piramidales de hojitas y con porcentajes muy elevados en los yacimientos mencionados dentro de la denominada facies Juyo. Los conjuntos de la facies del País Vasco presentan una mayor laminariedad y un claro predominio de los buriles sobre los raspadores nucleiformes frente a los simples sobre hoja retocada.

## 6.2. El Magdaleniense Medio

El Magdaleniense Medio que correspondería al Magdaleniense IV de la secuencia clásica incorpora ya los protoarpones y alguna de las obras de arte mueble más representativas de la Cornisa Cantábrica. Se desarrolla entre el 14.000 y el 13.000 B.P. desde el Prebölling hasta la pulsación fría del Dryas I incluido. Sus industrias líticas bien representadas en Las Caldas, La Viña o el nivel 6 de La Paloma (Asturias) entre otros, se caracterizan por un predominio de los buriles frente a los raspadores y el descenso porcentual de los raspadores espesos característicos del Magdaleniense Inferior y sobre todo de la facies Juyo. Ahora se continúa en cierta manera la tónica industrial de la facies del País Vasco, aparentemente posterior a la del Juyo, con predominio entre los raspadores de los simples sobre lasca u hoja, retocada o no. Las hojitas de dorso aumentan sus proporciones, así como los perforadores. En la industria ósea predominan las secciones circulares, aplanadas o triangulares, así como las puntas óseas con fuste cilíndrico monobiselado o con doble bisel. Muy características son las finas azagayas monobiseladas o con doble bisel con ranuras laterales, acanaladuras cortas y sobre todo las azagayas ahorquilladas y las varillas plano-convexas.

## 6.3. El Magdaleniense Superior y Final

A continuación el Magdaleniense Superior y Final se inicia durante la fase fría del Dryas II, situándose su desarrollo entre el 12.500 y el 10.000 B.P. A lo largo de esta etapa se incrementa la densidad de ocupación de la región: Tito Bustillo (Fig. 28), La Riera, Cueto de la Mina (Asturias), El Pendo, Morín, Castillo, El Valle, El Otero (Cantábria), Ekaín, Urtiaga (Guipúzcua) y Aitzbitarte IV (Vizcaya). El gran desarrollo de este tipo de utillaje que ya se había iniciado en el Magdaleniense Medio se incrementa en el Magdaleniense Superior y Final, inclina a algunos investigadores a reconocer en el Magdaleniense Cantábrico sólo dos grandes bloques culturales:

a) sin arpones (Magdaleniense Arcaico e Inferior)

b) con arpones (Magdaleniense Medio, Superior y Final

FIGURA 28. Excavación en una de las salas de la cueva de Tito Bustillo (Asturias) que proporcionó unos niveles magdalenienses muy ricos tanto en industria lítica como ósea y piezas de arte mueble (Foto S. Ripoll).

A grandes rasgos las industrias líticas muestran un descenso de las hojas de tamaño medio-grande, mientras que por el contrario las hojitas retocadas tienden a aumentar sus frecuencias. El dominio del grupo de los buriles sobre el de los raspadores que ya existía en el Magdaleniense Medio, se mantiene y destaca la alta calidad técnica de los buriles durante este horizonte. En cuanto a la industria ósea se caracteriza por el alto número de varillas plano convexas y azagayas sobre todo monobiseladas o apuntadas (Fig. 29) y por la aparición de protoarpones primero, luego arpones de una hilera de dientes y sólo a partir del 12.500 los de doble hilera. Existen también algunas espátulas, bastones perforados y colgantes en placa.

Las principales muestras de arte mueble se han encontrado en los niveles de ocupación de los yacimientos y están realizadas principalmente sobre útiles de hueso y asta como azagayas, arpones, varillas, bastones perforados, etc., aunque también hay otros elementos que no tienen una funcionalidad específica como plaquetas o cantos decorados o de adorno como los contornos recortados de La Viña. Destacaremos como piezas clave del arte mueble Magdaleniense Cantábrico los omoplatos grabados de la cueva del Castillo y Altamira, los bastones perforados de El

FIGURA 29. Azagayas de bisel simple del nivel Magdaleniense Superior del yacimiento de la Bora Gran de Serinyà (Girona) (Foto Museo Arqueológico Sant Pere de Galligans).

Pendo, Tito Bustillo (Fig. 30) o El Castillo (Fig. 31), la escultura en bulto redondo en forma de ave del Buxu o la supuesta máscara del Magdaleniense Inferior de El Juyo (Fig. 32).

Hasta hace pocos años el Magdaleniense mediterráneo se reducía a dos estaciones particularmente bien conocidas por su producción artística, la Bora Gran en Girona y El Parpalló en Valencia. Hoy en día la situación ha cambiado considerablemente hasta el punto que se conocen casi una veintena de yacimientos correspondientes a este complejo cultural, especialmente bien representado en sus fases finales como ocurría en la región cantábrica.

El Magdaleniense mediterráneo empieza con un Magdaleniense Inicial o Inferior sólo detectado por el momento tal vez en el Volcán del Faro y sobre todo en el Parpalló (Valencia), uno de los yacimientos más emblemáticos de la región por contener una de las secuencias más completas del Paleolítico Superior, además de por su importante lote de plaquetas decoradas. Por el momento no se conoce ningún otro asentamiento correspondiente a esta primera etapa, lo que permitiría pensar en una mayor perduración del Solutrense aquí que en la Cornisa Cantábrica. Esta idea viene confirmada por las dataciones de los niveles del Solutrense Supe-

FIGURA 30. El llamado «bastón de mando» (fracturado) procedente del nivel Magdaleniense Superior final de la cueva de Tito Bustillo (Asturias).

FIGURA 31. «Bastón de mando» de la cueva de El Castillo, que muestra grabada la figura casi completa de un ciervo, representado con gran riqueza de detalles y realizado en trazo muy profundo en su contorno y con numerosas líneas más someras complementarias.

rior Evolucionado de La Cueva de Ambrosio y Les Mallaetes, éste último situado en la pulsación fría del Dryas.

Este Magdaleniense Inicial de Parpalló posee una industria que recientemente ha sido calificada de Badeguliense caracterizado por la importancia de los raspadores entre los que sobresalen los espesos y cortos, disminución de los buriles con respecto al final del Solutrense y aparición

FIGURA 32. En el yacimiento cántabro del Juyo, excavado por L.G. Freeman y J. González Echegaray a principios de los años 80, se encontró un bloque de piedra que se conoce como «la máscara del Juyo». Se cree que representa una máscara con facciones humanas y animales (Foto S. Ripoll).

de las «raclettes». La industria ósea es bastante monótona y poco variada. Son frecuentes las secciones circulares y lenticulares en las azagayas monobiseladas, puntas dobles y de base recortada. Esta fase inicial perdura hasta el 14.000 B.P., momento en el que se produce la gran eclosión del Magdaleniense con el desarrollo del Magdaleniense Superior especialmente bien representado en Cova d'en Parco y Peixera d'Alfés (Lleida) Matutano (Castellón) Parpalló (Fig. 33A), Volcan del Faro (Valencia), Cendres, Tossal de la Roca (Alicante) (Fig. 34) Caballo, Algarrobo y Mejillones (Murcia), Higuerón y Nerja (Málaga) y El Pirulejo (Córdoba), entre otros.

La variabilidad de sus industrias hace pensar en la existencia de diferentes facies contemporáneas que por el momento resultan difíciles de definir. Las últimas sistematizaciones sobre el Magdaleniense Mediterráneo proponen la existencia de:

a) Magdaleniense Superior Inicial A, mal conocido por ahora.
b) Magdaleniense Superior B con triángulos y arpones.
c) Magdaleniense Superior C con una importante reducción del utillaje óseo.

FIGURA 33. A. Industria lítica del Magdaleniense Medio de la cueva del Parpalló y abrigo de la Senda Vedada (Valencia) (Según Pericot).
B. Conjunto industrial de la cueva de Les Cendres atribuido al Magdaleniense Superior (Según Villaverde).

FIGURA 34. Vista de conjunto del espolón rocoso en el que se localiza el abrigo del Tossal de la Roca (Alicante), con un yacimiento muy característico del Paleolítico Superior Final excavado por C. Cacho (Foto S. Ripoll).

A grandes rasgos la industria lítica muestra una talla laminar con un importante grupo del utillaje microlaminar y una relación raspadores-buriles equilibrada o favorable a los segundos. La industria ósea se compone de arpones, azagayas de secciones cuadradas o monobiseladas y de doble bisel (Fig. 35), arpones realizados sobre hueso, varillas, agujas con perforación y anzuelos (Fig. 33B).

Ahora se produce una cierta generalización del arte mueble. Además de Parpalló que presenta el mayor número de obras de arte mobiliar, hay que citar el Tossal de la Roca, Matutano, Blaus, Barranc de l'Infern, Cen-

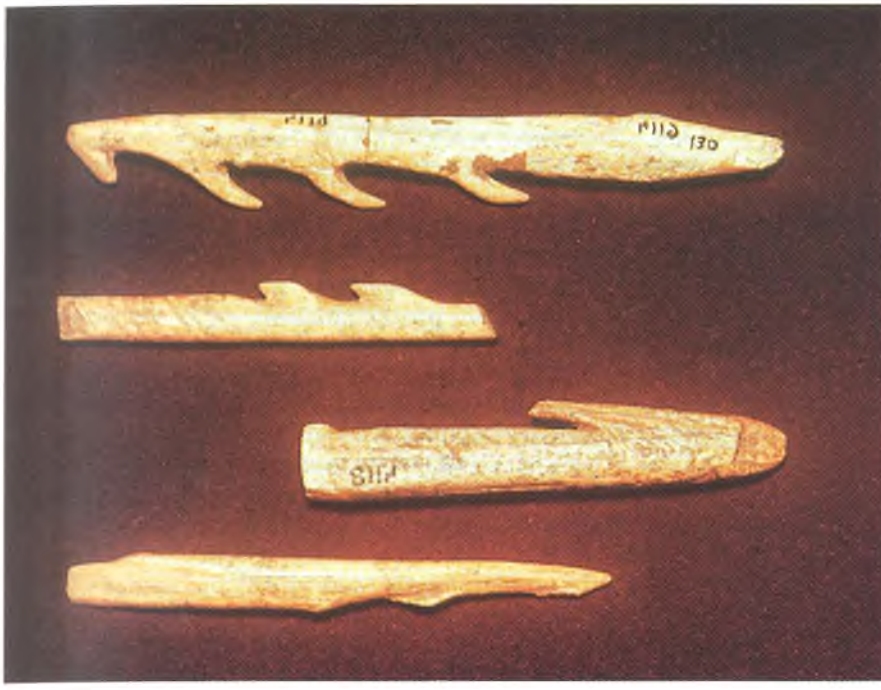


FIGURA 35. Arpones y propulsor magdalenienses del yacimiento de la Bora Gran de Serinyà (Girona) (Foto Museo Arqueológico Sant Pere de Galligans).

dres, Nerja y el Pirulejo, donde ha quedado atestiguada una producción artística que cubriría desde el 14.000 hasta el 10.000 B.P. aproximadamente. En torno al 10.000, con la llegada del Alleröd, se inicia en la vertiente mediterránea el Epipaleolítico, a pesar de la dificultad que entraña su diferenciación con los momentos finales del Magdaleniense, como ocurre en cualquier período de transición.

El Magdaleniense portugués tiene una escasa presencia localizándose fundamentalmente en estaciones costeras como Casa da Moura o Ponte Lage con secuencias culturales bastante ámplias, siguiendo las caracteríticas industriales del resto de la Península Ibérica.

Resulta evidente que la mayor parte del conocimiento que tenemos de los períodos del Paleolítico Superior en la Península Ibérica, se refieren sobre todo al área cantábrica y a la fachada mediterránea, incluida Andalucía. Es de esperar que las investigaciones que se están realizando, cubran en un futuro inmediato, el espacio vacío y podamos contar en breve con nuevas secuencias cronoestratigráficas para estas zonas, y en particular para la Meseta.

# 7. BIBLIOGRAFÍA

ALTUNA, J. y STRAUSS, L. G., 1976: *The Solutrean of Altamira: The artefactual and Faunal Evidence.* «Zephyrus», t. XXVI-XXVII, Salamanca, pp. 176-182, 2 figs.

AURA, J.C.*et alii* (1986): *Paleolítico Superior y Epipaleolítico.* En «La Prehistoria de la Cueva de Nerja» (F. Jorda ed.), Trabajos sobre la Cueva de Nerja 1, pp 11-338.

BARANDIARÁN, I., 1967: *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo Paleolítico.* Monografias Arqueológicas, num. III, Zaragoza, 512 pp., 34 láminas.

—, (1972): *Arte mueble del Paleolítico cantábrico.* Monografías Arqueológicas, num. XIV, Zaragoza, 368 pp., 58 figs. y 62 láminas.

BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1982: *Los inicios del Paleolítico Superior cantábrico.* Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografías, num. 8, Madrid, 347 pp.

BERNALDO DE QUIRÓS, F. y CABRERA, V., 1979: *Problemas generales del Paleolítico Medio y Superior en la provincia de Madrid.* «I.as Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid», Diputación Provincial de Madrid, pp. 53-56.

CACHO, C., 1981: *El Paleolítico Superior en el Sureste de la Península Ibérica.* Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 689 pp., 53 figs. y VIII láms.

CORCHON, M. S., 1971: *El solutrense en Santander.* «Instituto de Prehistoria y Arqueología «Sautuola». Diputación Provincial de Santander, Santander, 183 pp.

—, (1981: *Cueva de Las Caldas San Juan de Priorio (Oviedo).* Madrid. «E.A.E.», num. 115

DAVIDSON, L, 1974: *Radiocarbon dates for the Spanish Solutrean.* «Antiquity», vol. 48, Londres, pp. 63-65.

FABIÁN GARCÍA, J. F., 1986: *La industria Lítica del yacimiento de la Dehesa en el Tejado de Béjar (Salamanca). Una industria de tipología magdaleniense en la Meseta.* «Numantia», vol. 2, pp.101-142.

FERNÁNDEZ ERASO, J., 1985: *Las culturas del Tardiglaciar en Vizcaya.* Universidad de Vitoria.

FULLOLA PERICOT, J. M., 1979: *Las industrias Líticas del Paleolítico Superior Ibérico.* Valencia.»S.I.P. Trabajos Varios», vol. 60.

FORTEA, J., 1981: *Investigaciones en la cuenca media del Nalón, Asturias (España).* «Zephyrus», vol. XXXII-XXXIII, pp. 47-63.

FORTEA, J.; FULLOLA, J. M.; VILLAVERDE, V.; DUPRÉ, M.; FUMANAL, M. P. y DAVIDSON, I., 1983: *Schema paléoclimatique, faunistique et chronostratigraphique des industries à bord abattu de la region méditerranéenne espagnole.* Colloque International sur «La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Meditérrannée européenne, Siena 1983», «R.S.P.», vol. XXXVIII, 1-2, pp. 21-67, 11 f.

FORTEA, J. y JORDÁ, F., 1976: *La Cueva de Les Mallaetes y los problemas del Paleolítico Superior del Mediteráneo español.* «Zephyrus» (Salamanca), t. XXVI-XVII.

FREEMAN, F. y GONZÁLEZ ECHEGARAY, J., 1982: *Magdalenian structures and sanctuary from the cave of El Juyo (Igollo, Cantabria, Spain).* En «Urgeschichte Materialhefte», vol. 6, pp. 39-50.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J., 1960: *El Magdaleniense III en la costa cantábrica.* «Bol.S.A.A., vol. 26, Valladolid, pp. 69-100.

—, *et alii* (1980: *El yacimiento de la Cueva del Pendo (excavaciones 1953-1957).* «Bibliotheca Praehistorica Hispana», Madrid, 270 pp. 100 figs. VI lám.

GONZÁLEZ SÁIZ, C. y GUTIÉRREZ SÁEZ, C., 1984: *La Cultura Magdaleniense en Cantabria. Las Culturas Prehistoricas en las Cuevas de Cantabria.* «B.C.E», 4, pp. 73-80.

GONZÁLEZ SÁIZ, C. y GONZÁLEZ MORALES, M., 1986: *La Prehistoria de Cantabria.* Santander, edit. Tantín.

ITURBE POLO, G; CORTELL PÉREZ, E. y LORENZO MAGALLÓN, I., 1982: *Cova Beneito: Avance preliminar.* «Saguntum», (Valencia), pp. 9-44, 23 figuras.

JORDÁ CERDÁ, F., 1954: *Gravetiense y Epigravetiense en la España mediterránea.* «Cesaraugusta, P.S.A.N.A.» (Zaragoza), num. IV, pp. 7-30.

—, (1969): *Los comienzos del Paleolítico Superior en Asturias.* «Simposio del Cro-Magnon».»Anuario de Estudios Atlánticos», vol. 15, pp. 281-321.

LAPLACE, G., 1962: *Solutréen et foyers Solutréens. Essai de Typologie analytique sur le phénomene de Solutreanisation.* «Munibe», San Sebastian, t. XIV (Homenaje a D. Telesforo de Aranzadi Unamuno.)

MARTÍNEZ DE MERLO, A. M., 1984: *El Paleolítico Superior del Valle del Manzanares: el yacimiento del Sotillo.* «Boletin del Museo Arqueológico Nacional», vol. II.

MIRALLES, J. L., 1982: *El gravetiense en el Pais Valenciano.* «Saguntum», vol. 17, pp. 45-64.

MOURE, J. A., 1972: *Secuencia cultural del Paleolítico Superior en la región cantábrica.* «Trabajos de Prehistoria», vol. 29, pp. 9-16.

—, (1975): *Cronologia de las industrias tardiglaciares en el Norte de España.* «Trabajos de Prehistoria», vol. 32, pp. 21-34

PERICOT GARCÍA, L., 1942: *La Cueva del Parpalló (Gandía). Excavaciones del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia.* C.S.I.C., Instituto Diego Velázquez, Madrid, 351 pp., 32 láminas.

—, (1968): *La vida económica de España durante el Paleolítico Superior.* Estudios de Economía Antigua de la Península Ibérica, Barcelona, Edit. Vicens Vives, pp. 19-31.

PERICOT, L. y FULLOLA, J. M., 1981: *El Solutrense ibérico: revisión y nuevos datos.* «Homenaje a L. Balout». Préhistoire Africaine. Editions A.D.P., París, pp. 41-44, 1 fig.

OLARIA, C. *et alii* (1981): *El yacimiento magdaleniense de Cova Matutano (Villafamés, Castellón). Estudio del sondeo estratigráfico de 1979.* «Cuadernos de Prehistoria Castellonense», vol. 8, pp. 21-100.

RIPOLL LÓPEZ, S., 1986: *El Solutrense de Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería) Campaña de 1963.* «E.A.E.», núm. 148, 205 pp., 109 figuras y 23 láminas.

—, (1988): *La Cueva de Ambrosio (Almeria, España), y su posición conoestratigráfica en el Mediterráneo Occidental.* «B.A.R. Serie Internacional»

—, (1989): *Le gisement de La Cueva de Ambrosio: Nouveaux Apports au Solutréen de la Péninsule Ibérique. L'Anthropologie* , Tomo 92, núm. 4, París, pp. 851-886, 20 figuras.

—, et alii (1994): *Arte rupestre paleolítico en el yacimiento solutrense de La Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería),* «Trabajos de Prehistoria», Madrid, vol. 51, n.º 2, pp. 21-39, 6 figuras y VI láminas.

RIPOLL LÓPEZ, S. y RIPOLL PERELLÓ, E., 1990: *Gravetiense y Solutrense en la Península Ibérica. Espacio, Tiempo Y Forma* Serie I, T. 3, Madrid, pp. 55-70, 1 figs.

ROCHE, J., 1974: *Etat actuel de nos connaissances sur le Solutréen portugais.* «Zephyrus» (Salamaca), t. XXV, pp. 81-94, 3 figuras.

—, (1979): *Le magdalénien portugais.* En «La Fin des Temps Glaciaires en Europe», Paris, C.N.R.S., pp. 713-721.

RODRIGO GARCÍA, M. J., 1987-1988: *El solutreo-gravetiense de la Cova del Parpalló (Gandía: algunas consideraciones sobre el solutreo- gravetiense en la secuencia del Paleolítico Superior del área Mediterránea Peninsular.* «Saguntum» (Valencia), vol. 21, pp. 9-46, 15 figuras.

SMITH, Ph., 1966: *Le Solutréen en France.* Institut de Géologie du Quaternaire de Bordeaux, Delmas, 450 pp., 83 figuras.

SOLER MASFERRER, N., 1986: *Les industries del Paleolitic Superior en el Nord de Catalunya.* Tésis Doctoral leida en la Universidad Central de Barcelona, inédita.

SONNEVILLE-BORDES, D. De (1966): *L'evolution du Paléolithique Superieur en Europe Occidentale et sa signification.* «B.S.P.F.», vol. 63, pp. 3-34.

UTRILLA, P., 1978: *Análisis estructural de cinco yacimientos magdalenienses.* «Zephyrus», vol. XXVIII-IX, pp. 125-35.

—, (1981): *El Magdaleniense Inferior y Medio de la costa Cantábrica.* «Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira», Monografías,

VILLAVERDE, V. y MARTÍ, B., 1984: *Paleolitic i Epipaleolitic. Les societats caçadores de la Prehistoria valenciana.* Valencia. Servicio de Investigaciones Prehistóricas.

VILLAVERDE, V. y PEÑA, J. L., 1981: *Piezas con escotadura del Paleolítico Superior valenciano.* «S.I.P., Trabajos Varios», núm. 69, 111 pp.

ZILHAO, J., 1984: *O Solutrense Superior de facies cantábrico de Vale Almoinha (Cambelas, Torres Vedras).* «O Arqueologo portugués», vol. IV, núm. 2, 1984, pp. 15-86.

ZILHAO, J., 1997: *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa.* Ediçios Colibri, 2 vols. 1000 pp. Con figuras y láminas.

# Tema XIV

# EL HOMBRE DEL PALEOLÍTICO: LOS CAZADORES RECOLECTORES

**Sergio Ripoll López**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. DESARROLLO DEL EQUIPAMIENTO
2. DIVERSIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CAZA
3. ESTRUCTURAS DE HABITACIÓN
4. VIDA ESPIRITUAL Y ENTERRAMIENTOS
5. LA VESTIMENTA
6. ESTRUCTURA SOCIAL
7. LA MÚSICA
8. RELIGIÓN Y «MAGIA»
9. BIBLIOGRAFÍA

## 1. DESARROLLO DEL EQUIPAMIENTO

Con la aparición del *Homo sapiens*, al final del Paleolítico Medio, surge una nueva tecnología sin duda no decidida por el azar, ya que el desarrollo de los diferentes instrumentos es la respuesta al proceso evolutivo sufrido por el cerebro, la mano y el ser humano en general, así como por la sociedad y el entorno en el que se desenvuelve. Durante el Paleolítico Medio asistimos a la diversificación de los útiles según su utilización, pero en el Paleolítico Superior fabricaban y utilizaban ya, toda una amplia gama de instrumentos claramente especializados. Las lascas que preferían estos hombres eran aquellas cuya longitud es superior a la anchura, es decir las hojas y hojitas. Los fabricantes de útiles del Paleolítico Superior debían de estar especializados en este tipo de trabajo, ya que no parece factible que sus productos líticos, tan bien terminados y perfeccionados pudieran ser realizados por cualquier individuo. Estas hojas, largas, delgadas y simétricas eran extraídas de núcleos de sílex, cuarcita, obsidiana, etc. Su talla, durante el final del Pleistoceno no podría realizarse golpeando bruscamente una piedra contra otra, sino que debían de utilizar unas herramientas más especializadas, como pueden ser finos percutores de caliza, asta o madera.

De esta forma el utillaje de estos cazadores se enriqueció con toda una serie de nuevos instrumentos considerablemente mejorados. Generalmente considerados como el producto de culturas intrusivas, las nuevas industrias del Paleolítico Superior parecen inscribirse cada vez más en procesos evolutivos enraizados en los substratos regionales. Su originalidad reside menos en su innovación, ya que muchos de ellos se habían experimentado desde hacía tiempo, como en la generalización de útiles de pequeño tamaño y mucho más ligeros. Todavía se encuentran algunos bifaces, muy bien tallados por las dos caras y perfectamente equilibrados, que algunas veces llegan a alcanzar el espesor de una hoja de laurel solu-

FIGURA 1. Reconstrucción romántica de la caza de un oso, tal como se veía a finales del siglo pasado.

trense. Éstos eran usados probablemente como punta de lanza o de jabalina. Pero la mayor parte de los utensilios surgían de hojas o lascas alargadas con alguno de los bordes cortantes. De ahí se obtenían los raspadores, realizados sobre el extremo de una hoja y con el frente redondeado, que servían para trabajar el cuero y la madera, buriles con un estrecho bisel en la extremidad distal, para el trabajo del hueso o de las cuernas y astas o bien para realizar los grabados rupestres aunque es muy posible que para esta tarea se utilizase una simple lasca u hoja afilada naturalmente. Por otra parte, también existían los perforadores, con la extremidad distal muy destacada, utilizados para agujerear las pieles y posiblemente también la madera, asta y conchas. De la misma manera se confeccionaban cuchillos, diversas puntas y otra larga serie de útiles. La diferencia de proporciones de los diversos tipos de útiles es lo que nos permite individualizar los grandes conjuntos culturales del Paleolítico Superior —Auriñaciense, Gravetiense, Solutrense, Magdaleniense—, cuya personalidad se encuentra reforzada por estilos de talla concretos o a veces por la presencia de determinados útiles; de esta forma podemos encontrar hojas auriñacienses, hojas de laurel solutrenses, buriles de Noailles gravetienses o buriles pico de loro magdalenienses, tipos éstos que en otras épocas se identificaron con el nombre de fósiles directores, denominación que ha caído totalmente en desuso.

El sílex, principal materia prima utilizada, presentaba, sin embargo un inconveniente ya que no se encuentra en determinadas regiones con condiciones climáticas muy adversas como es el caso del Norte de Europa, cubierto casi permanentemente por una capa de hielo. Los hombres del Paleolítico Superior recogían los nódulos de sílex en los aluviones de los ríos glaciares, o bien organizaban verdaderas explotaciones mineras para extraerlo. En ocasiones cuando el sílex era escaso en una determinada zona, se reemplazaba por cuarcita, cuarzo, obsidiana, etc. Esta última se caracteriza por una fractura curva y lisa que por la solidez y limpieza de cortes es muy similar al sílex, pero por desgracia la obsidiana es todavía más escasa que el sílex.

Si comparamos los instrumentos del Paleolítico Inferior, Medio y Superior, constatamos que la talla y la forma se hacen cada vez más claras y perfeccionadas, mientras que el volumen de las piezas tiende a disminuir. Esta circunstancia viene determinada por la materia prima y por una incipiente economía del sílex que les llevó a aprovechar hasta las más pequeñas lascas. La evolución del utillaje lítico llegó hasta adoptar formas minúsculas denominadas *microlitos*.

La técnica, sin embargo, supo remediar la escasez de materia prima. Los útiles pequeños eran difícilmente manejables y por esa razón a par-

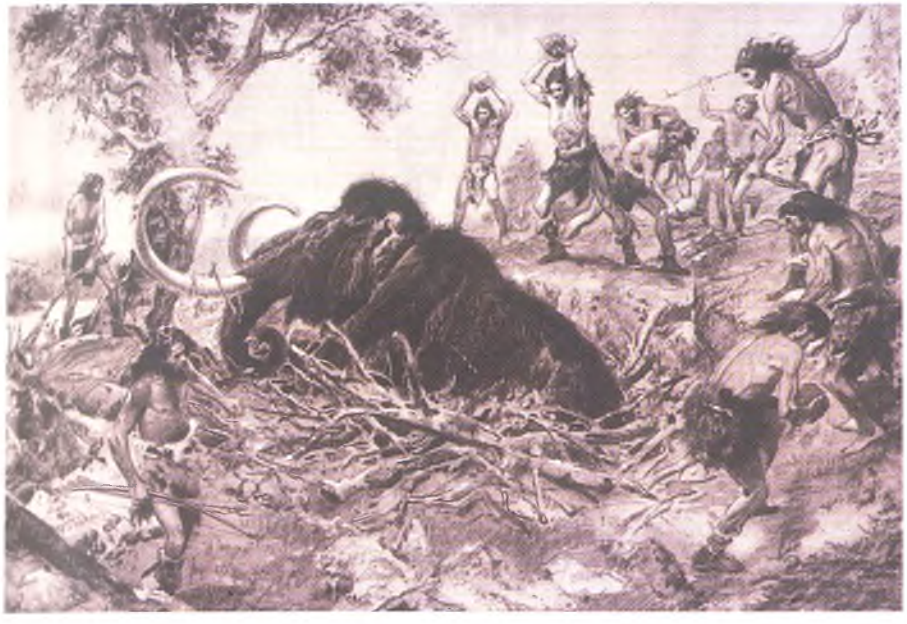


FIGURA 2. La caza de un mamut mediante una trampa y con la colaboración de toda la tribu, según la reconstrucción de Z. Burian.

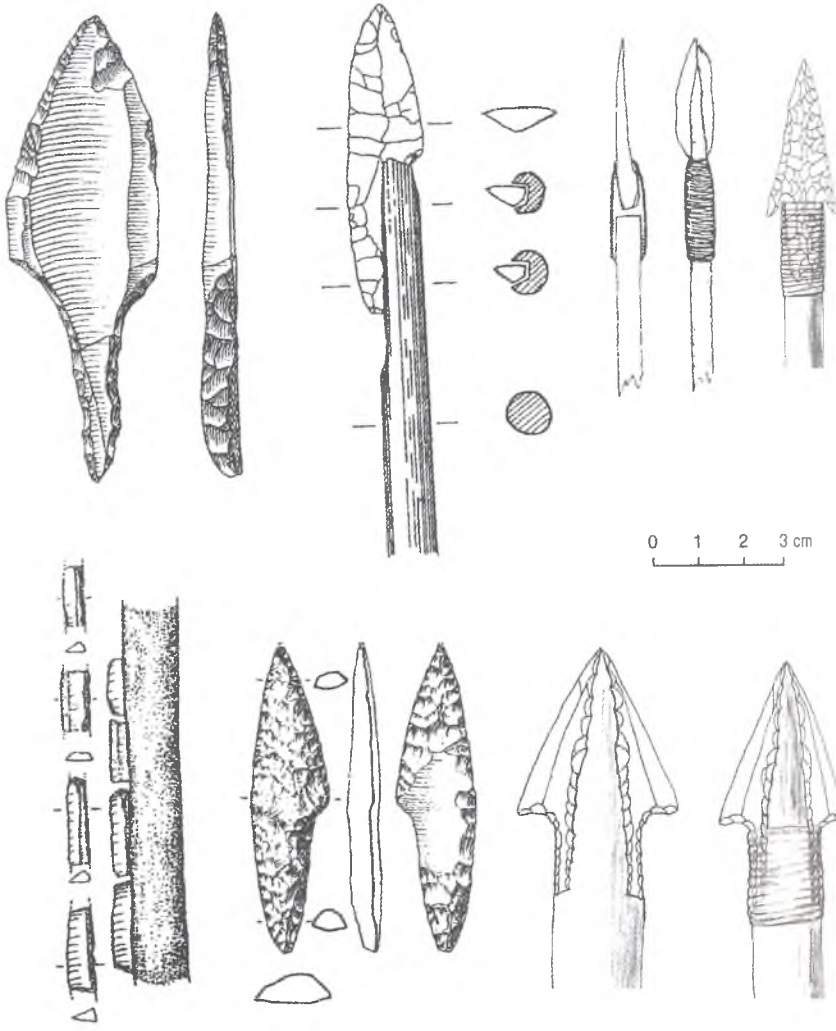
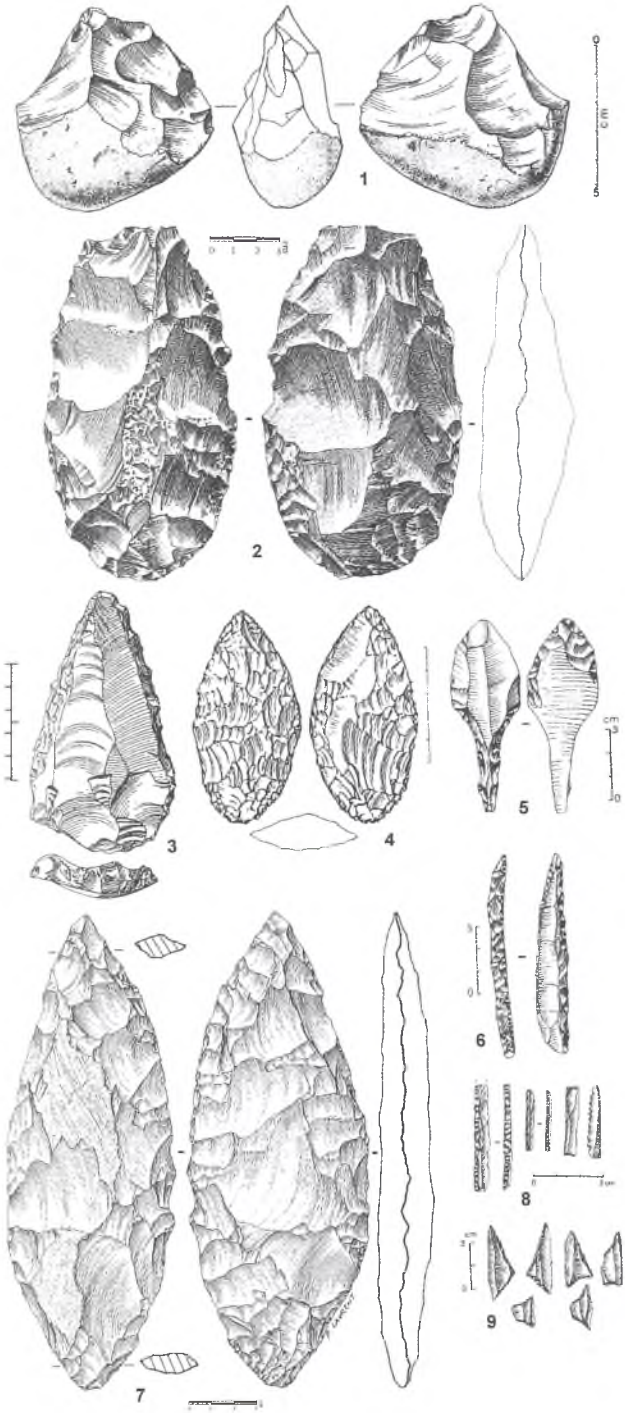



FIGURA 3. Distintos sistemas de enmangue propuestos por distintos investigadores. Los dibujos de la punta de aletas y pedúnculo y las puntas de muesca pertenecen al Dr. F. Muñoz.

FIGURA 4. Evolución de los distintos útiles más característicos. Hay que tener en cuenta que el bifaz es un poco pequeño y que la hoja de laurel es bastante grande. Todas las piezas están a escala y proporcionadas. 1: *Chopping tool* olduvayense, 2: Bifaz achelense, 3: Punta levallois musteriense, 4: *Blattspitze* szeletiense, 5: Punta de la Font-Robert gravetiense, 6: Punta de La Gravette gravetiense, 7: Hoja de laurel solutrense, 8: Hojitas de dorso magdalenienses, 9: microlitos epipaleolíticos.


1
2
3
4
5
6
7
8
9

tir del Paleolítico Superior se adopta la costumbre de fijarlos a un astil de madera, cuerna o de hueso, atándolos con tiras de cuero, fibras vegetales, resina, etc.

Como ya hemos dicho antes, con la llegada del Paleolítico Superior, el utillaje se desarrolla ampliamente. Es poco probable que las hojas de dorso rebajado del Perigordiense antiguo fuesen armas arrojadizas y hay que considerarlas en todo caso como cuchillos. A partir del Auriñaciense I, aparecen las azagayas de base hendida, pero este tipo de enmangue debía de ser muy frágil y se romperían muy a menudo tanto el bisel como la punta. Durante al Auriñaciense II las puntas de las azagayas son losángicas aplanadas y el enmangue se debió de efectuar en el extremo de un astil abierto y posteriormente atado con tendones o tiras de cuero. Durante el Auriñaciense III aparecen las azagayas bicónicas mientras que durante el Auriñaciense IV lo hacen las azagayas de bisel simple. Por último en el Auriñaciense V, estas mismas azagayas de bisel simple aprovechan la rugosidad interna del hueso para asegurar una mayor adherencia al astil.

Las puntas arrojadizas de piedra tienen una gran importancia durante este período, adaptándose a las nuevas técnicas de caza. De esta forma durante el Gravetiense encontramos las puntas de la Gravette aunque su mayor auge se realiza a lo largo del Solutrense dónde se hallan las puntas de cara plana, las hojas de laurel y las puntas de muesca. En el área mediterránea durante la fase final de este momento cultural, aparece una pieza de gran importancia cinegética como es la punta de aletas y pedúnculo.

En el Magdaleniense aparecen las azagayas de bisel doble y los arpones que en un primer momento apenas tienen dientes, desarrollándose con posterioridad una hilera mucho más exenta y por último sobre los dos bordes. En cuanto a la industria lítica de este período, en los estadios finales hallamos las puntas de Laugerie-Basse, más o menos foliáceas con retoque semiabrupto que retoman la tradición de las *Flechettes* perigordienses. Así mismo durante este período existe también un tipo de punta de muesca muy diferente de la que encontrábamos en el solutrense.

De cualquier forma, en este punto podemos hacer una reflexión sobre los instrumentos prehistóricos, y es que la aparición de útiles, marcó el inicio de la humanidad. Un objeto cortante encontrado de forma natural en la naturaleza pudo haber sido utilizado de una forma inconsciente, pero el útil elaborado conlleva una determinada actividad cerebral y una reflexión propias de los humanos. En el momento en que aparecieron los útiles que utilizaban para transformar los objetos, el hombre rompió definitivamente con el último lazo que le ligaba al mundo animal, realizando a partir de entonces un trabajo consciente y organizado en el que el pensamiento dirigía las acciones que se debían realizar y las etapas a franquear que conducían inexorablemente al hombre hacia la vida social y la civilización.

## 2. DIVERSIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CAZA

El Hombre del Paleolítico Superior no vagaba errabundo por el Viejo Continente de un lugar a otro esperando que surgieran los alimentos a su paso. Por el contrario explotaba una región de un modo razonablemente lógico, sabedor de que en ciertas zonas y en determinadas estaciones del año podía encontrar abundante alimento vegetal, o que en otras áreas, ciertas especies de animales realizaban migraciones estacionales y se reunían en un punto de forma periódica. De este modo, el grupo se trasladaba siguiendo un ciclo anual hasta llegar a conocer ese territorio de una forma detallada.

Es evidente que el Hombre del Paleolítico Superior sabía explotar su capacidad intelectual mucho mejor que sus predecesores y su utillaje era claramente más perfeccionado. Sin duda ya debían de tener un cierto lenguaje estructurado que permitía a los miembros de la tribu organizar unas estrategias de caza y discutir su desarrollo. Actualmente los investigadores no se ponen de acuerdo sobre el sistema utilizado para cazar los animales de mayor tamaño, como los mamuts, elefantes o rinocerontes lanudos. Algunos de ellos consideran que la simple fuerza humana no era suficiente para enfrentarse a un animal de ese tamaño y por tanto debían de utilizar algún sistema de trampas. Lo que sin duda es cierto, es que en numerosos yacimientos aparecen restos de estos grandes mamíferos y por tanto hay que pensar que para cazar a un gigante como es un mamut (de entre 4 y 6 m de altura), se necesitaba mucho coraje, fuerza, habilidad y cooperación entre los cazadores del grupo.

Para cazar animales de menor tamaño, pero más rápidos, hacía falta poner a punto otro tipo de estrategias. Por ejemplo era un error atacar un rebaño de ciervos o caballos de frente, cosa que sin duda se debió de realizar muy a menudo, pero estas experiencias no eran rentables. Para ello, y ayudados por ese gran cerebro, idearon sistemas para cazarlos en masa, cuya prueba queda patente en la espesa capa de esqueletos de caballos hallados en el yacimiento de Solutré (Francia). Ahí los cazadores esperaban que el rebaño de équidos estuviera en la alta meseta pastando y cuando lo creían oportuno los asustaban hacia el acantilado de más de 200 metros por donde se precipitaban. Esta trampa se debió de utilizar a lo largo de muchas generaciones ya que una capa de ese espesor no es el producto de una única temporada de caza.

Pero no sólo se aplicó la astucia cazadora de esta forma, sino que también inventaron determinados útiles que facilitaron las labores cinegéticas. El arco parece una invención bastante tardía, aunque en realidad ignoramos cómo y cuándo se efectuó. Sin duda se debió de producir de una forma simultánea en diversos lugares y en diferentes épocas. Lo que

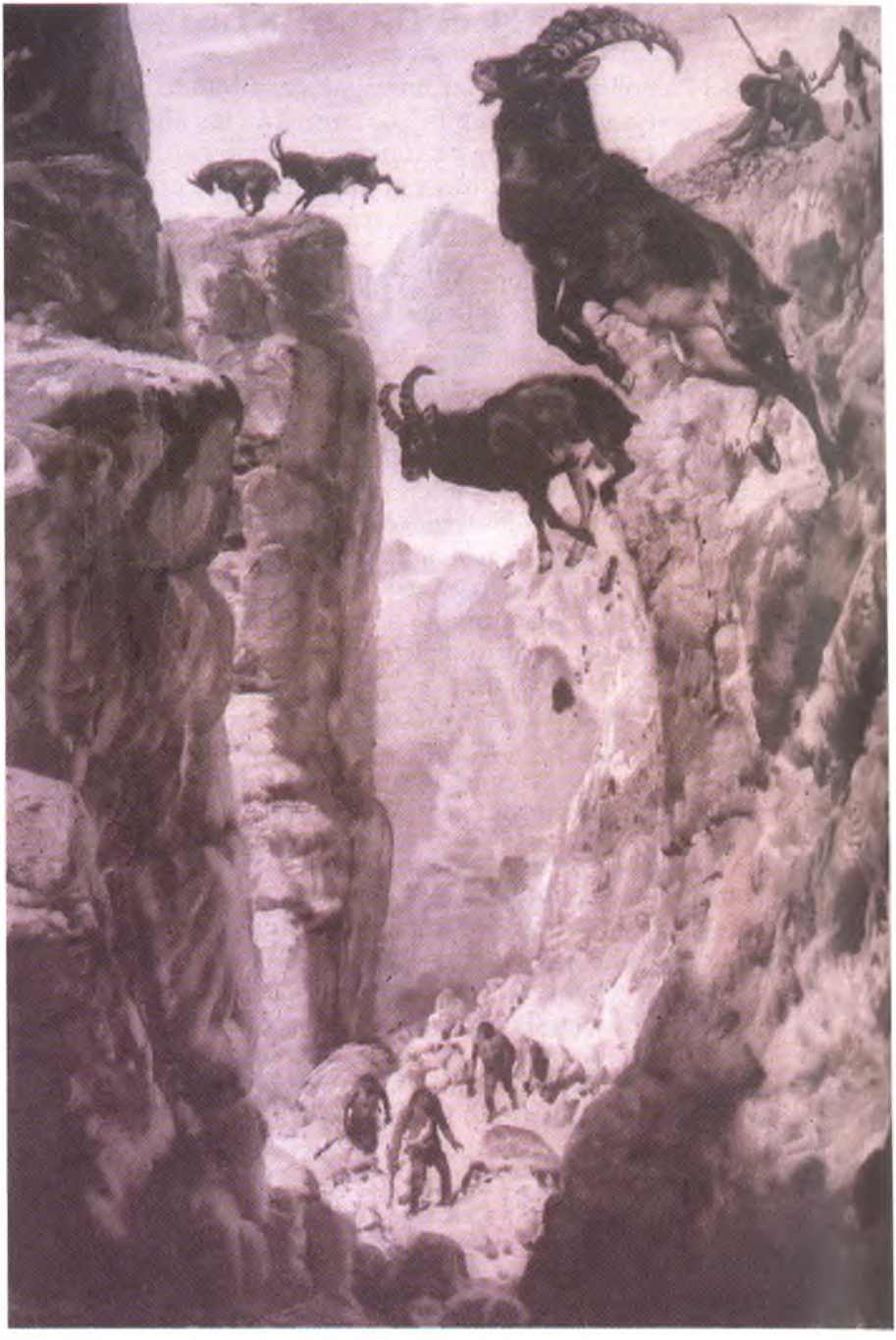


FIGURA 5. Reconstrucción de Z. Burian sobre la caza de cabras monteses, despeñándolas por un acantilado.

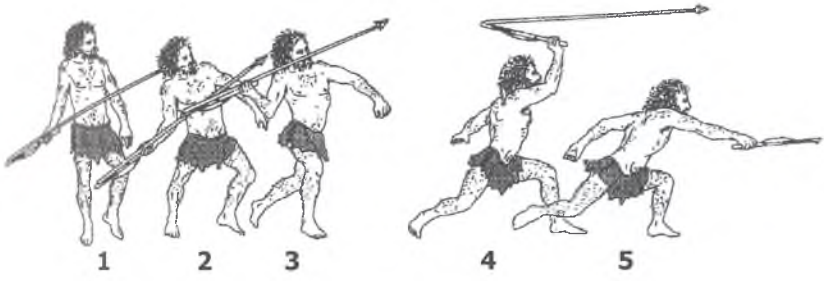



FIGURA 6. Esquema del lanzamiento de un venablo con propulsor. Estas armas formaban parte del equipo esencial de los cazadores del Paleolítico Superior, aunque no cabe descartar el uso temprano del arco. La mayor fuerza que se obtenía mediante el uso de propulsores, frente a arrojar el dardo manualmente, hacía más fácil abatir animales.

sin duda es cierto es que este descubrimiento estuvo precedido de otro de singular importancia como es el propulsor. Este útil está compuesto por un fuste más o menos largo, normalmente de 20 a 30 centímetros con uno de los extremos terminados en gancho donde se apoyaría el dardo. Algu-

FIGURA 7. Reconstrucción de Z. Burian sobre la caza masiva de caballos en el acantilado de Solutré (Francia) (véase foto en el tema XII). Esta hipótesis actualmente se ha descartado en parte a través de las excavaciones sistemáticas, aunque la acumulación de restos óseos es tan ingente que queda atestiguado que se trataba de un cazadero al que se acudía regularmente, aunque no se despeñaran tantos caballos.

FIGURA 8. Regularmente se celebran competiciones en las que se pone a prueba la pericia de los investigadores con el propulsor.

nos de estos artefactos están ricamente decorados como el de Mas d'Azil (Francia), aunque generalmente tienen todos algún tipo de decoración más o menos elaborada. El gesto de lanzamiento de este útil es parecido al lanzamiento de jabalina, prolongado por una rápida rotación del propulsor que imprime al dardo una gran fuerza. Experimentalmente se han conseguido blancos aceptables sobre distancias de hasta 75 metros pero su efectividad es óptima sobre una distancia de 25 metros.

Suponemos que también se debieron de utilizar las hondas, boleadoras, lazos, etc. pero todas estas astuciosas invenciones no tuvieron el valor que tuvo el arco, siendo la primera «máquina» que se inventó. Hasta ahora todas las armas habían sido propulsadas por la fuerza del brazo del hombre, pero en el arco la fuerza se acumula en la cuerda o tendón que se va tensando poco a poco y adquiere una gran fuerza al ser soltada. Como decíamos antes, su invención debió de producirse en un momen-

FIGURA 9. Esquema-reconstrucción de la utilización del arco cuyo uso únicamente está atestiguado a partir del Magdaleniense. F. Muñoz piensa que ya debió de ser utilizado en el Solutrense final. (Dibujo de P. Dvorsky).

to final del Paleolítico Superior aunque nosotros personalmente pensamos que los puntas de aletas y pedúnculo halladas en los niveles encuadrables en el Solutrense Superior Evolucionado, únicamente se podían disparar con arco.

También la pesca y la recolección de mariscos formaron parte de la actividad de la población paleolítica. La pesca se realizaba en los ríos y en la inmediación de las costas, por ello, los restos de peces que aparecen en los yacimientos son principalmente los salmónidos (salmones y truchas). Esta pesca se efectuaría a mano o bien mediante útiles óseos como pueden ser los arpones. El marisqueo queda perfectamente documentado en casi todos los yacimientos no sólo como aprovechamiento alimenticio, sino como soporte de adornos y colgantes.

## 3. ESTRUCTURAS DE HABITACIÓN

Actualmente hemos conseguido eliminar prácticamente del vocabulario científico el término «Hombre de las cavernas», que se utilizó hasta hace algún tiempo. Esta designación nos remitía a unos hombres primitivos que vivían en cavernas, se comunicaban a gruñidos y trans-

FIGURA 10. Extremo distal del propulsor de Bédeilhac (Ariège, Francia). Representa un cervatillo situado sobre el fuste, teniendo en la cola un ave que formaría el gancho donde se situaría el venablo.

portaban a los animales cazados hasta su hábitat donde los devoraban y cubrían el suelo con sus restos. Esta representación primitiva de los cazadores-recolectores del Paleolítico Superior se debía a la inconsistencia y fragmentación de los conocimientos que en el siglo pasado se tenía de este período.

Desde entonces, el tiempo y la investigación, así como las hipótesis han evolucionado, y han cambiando sustancialmente aquel punto de vista. Los investigadores han descubierto en las galerías profundas de algunas cuevas magníficas pinturas y grabados, los cuales una vez superada la polémica sobre su antigüedad, supuso que aquellos tuvieran que admitir que el hombre del Paleolítico no era tan primitivo como se pensaba. A continuación, las investigaciones demostraron que el Hombre del Paleolítico no era verdaderamente «de las cavernas». Es evidente que cuando

encontraban una buena cueva, se instalaban en ella durante un tiempo sobre todo para pasar los crudos inviernos glaciares, pero la mayor parte del tiempo vivían fuera de las cuevas en campamentos al aire libre o en abrigos rocosos. Por otra parte en determinadas zonas de Europa central y septentrional, estos cazadores no debieron de ver nunca una cueva ya que éstas únicamente se encuentran en zonas montañosas calcáreas escasamente representadas en el Continente Europeo. ¿Cómo lo hacían entonces para refugiarse? La respuesta se encuentra en las numerosas investigaciones sistemáticas que se han desarrollado en estos últimos 50

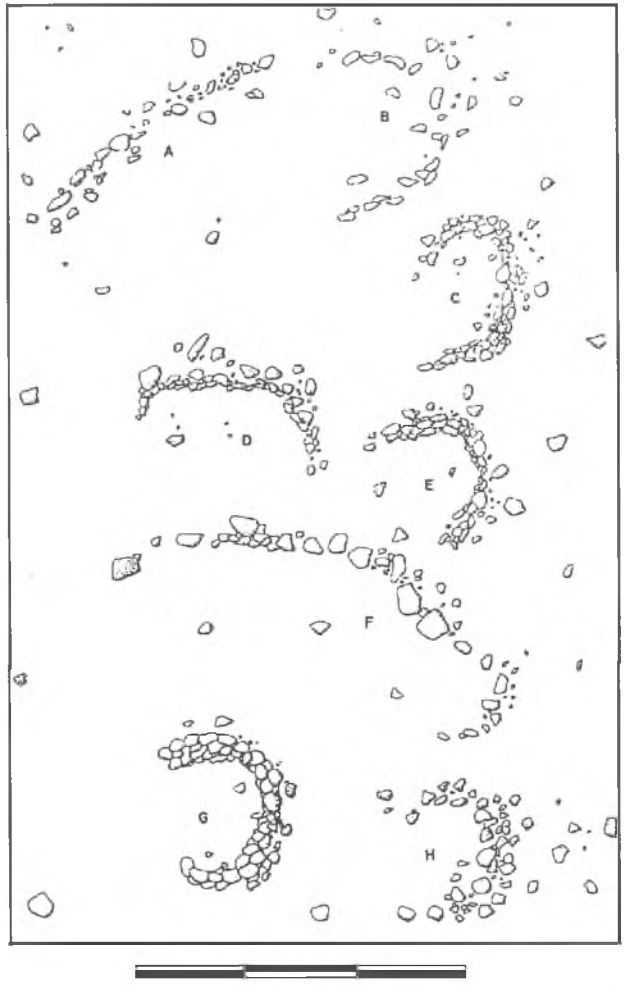



FIGURA 11. Paravientos en forma de semicírculo hallados en el Este de África. Estas estructuras sin duda sirvieron de refugio a nuestros más antiguos antepasados.

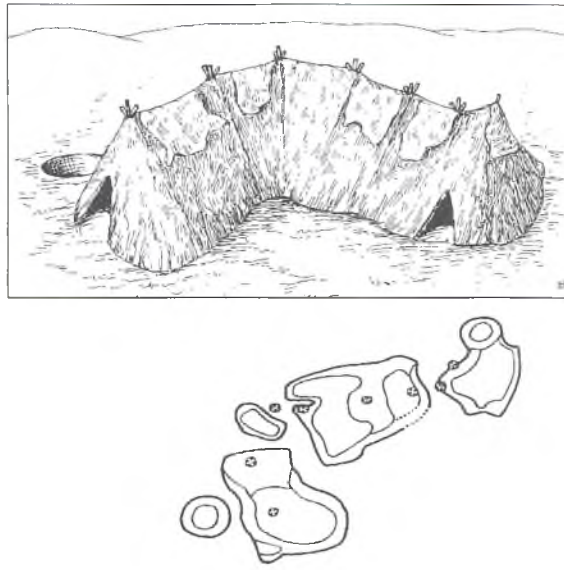


FIGURA 12. Reconstrucción y planta de algunas de las estructuras de habitación encontradas en el yacimiento de Barca II (Eslovaquia). Se encuadra en el horizonte cultural auriñaciense (Basado en L. Bánesez).

años y que nos permiten asegurar que los hombres prehistóricos tenían un hábitat hecho a medida y sabían adaptarse y afrontar una naturaleza a veces hostil, resolviendo el problema construyendo ellos mismos sus propios refugios.

El hábitat utilizado por nuestros primeros antepasados como el *Homo erectus* nos es en muchos casos desconocido, limitándose en muchos casos a círculos de piedras a modo de paravientos o restos de chozas, aunque la mayoría de las veces debían de dormir al aire libre. La evidencia más antigua de acondicionamiento del estacio de habitación la encontramos en el yacimiento FLKNNI de Olduvai (Tanzania) fechado en 1,8 m.a. en el que se descubrió una alineación de bloques que formaba un semicírculo que ha sido interpretado como un paravientos (fig. 11). En Solheihac (Francia) un grupo de *Homo erectus* de hace unos 800.000 años se estableció a orillas de un pequeño lago construyendo una estructura o muro de bloques de granito y basalto de 6 metros de longitud por 1,5 metros de ancho, para protegerse de las inclemencias del tiempo. Pero la humanidad a lo largo de su evolución comprendió rápidamente que era más cómodo instalarse en un abrigo o en una cueva que dormir en espacios abiertos, donde los refugios eran precarios. Esta cuestión de la comodidad elemental se convirtió en una necesidad en el momento en que dominaron el fuego que les protegía de la intemperie. La supervivencia de todo

FIGURA 13. Reconstrucción de la cabaña encontrada en Mezine por N. Praslov y conservada en el Museo de Kiev. La estructura a base de mandíbulas y colmillos de mamut estaba cubierta mediante pieles que se sujetaban con otros elementos óseos y tierra. Se representan las partes frontal y trasera de esta choza.

el grupo se comprometía en el momento en que la lluvia apagaba el fuego. De esta forma el Hombre del Paleolítico que no quería correr este tipo de riesgos inventó la *cueva artificial*. Sin duda la verdadera cueva era mucho más confortable, pero el pequeño espacio construido por el hombre también tenía sus ventajas: era un espacio cerrado que le protegía del viento y la lluvia, donde podía vivir, comer, calentarse, trabajar y donde se encontraba protegido del mundo exterior.

Como ya hemos visto en otros capítulos las estructuras de habitación evolucionaron mucho hasta llegar a las construidas por las gentes del Paleolítico Superior. En este período hay que diferenciar las zonas en las que el frío era más intenso de aquellas con un menor rigor climático. Así en las estepas de Ucrania y de la Rusia europea, se han encontrado unas estructuras complejas que demuestran la adaptación de estas gentes al medio. Se trata generalmente de un zócalo circular de piedras grandes sobre las que se apilaban huesos de gran tamaño de mamut (cráneos, fémures, omoplatos, huesos ilíacos, etc.) que se aproximaban entre sí a medida que alcanzaban altura hasta cerrarse casi en forma de cúpula. Los

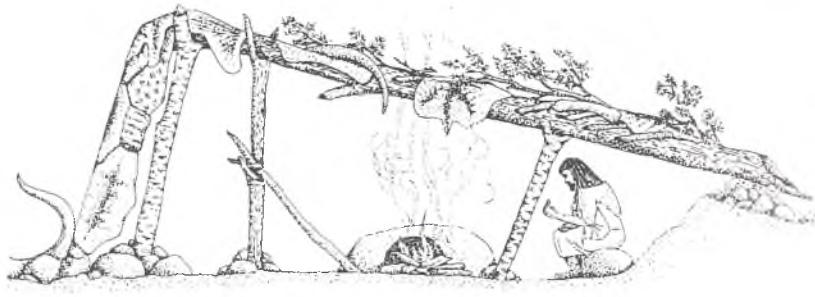


FIGURA 14. Reconstrucción de la cabaña encontrada en Dolni Vestoniçe (Rep. Checa) con una cronología de hace 25.000 años. La estructura de madera estaba cubierta por pieles que se sujetaban con colmillos de mamut y otros elementos óseos.

espacios que quedaban abiertos en esta estructura se rellenaban con arcilla y para la parte superior de la cúpula se empleaban largas ramas cubiertas por espesas pieles de cara a aligerar la parte superior. Cuando no encontraban madera, utilizaban las astas de los grandes *Megaceros* que en cierta forma cumplían su función. Estas cabañas podían llegar a tener un diámetro de cinco metros y una altura de dos o tres metros. Cabe suponer que todas estas estructuras-cabañas estuvieron cubiertas por completo con pieles de estos grandes proboscídeos que además de impermeabilizarlas, actuaban como aislante térmico. Éstas se sujetarían en la parte alta con los largos colmillos y con tierra en la parte del zócalo para que no fueran arrastradas por las fuertes ventiscas. En el centro de estas cabañas se han hallado restos de hogares rodeados por piedras que generalmente no son de gran extensión ni intensidad ya que no existían grandes aperturas. Suponemos que debían de quemar huesos de animales y sus excrementos secos, ya que como hemos dicho antes, la madera era escasa en estas regiones; estos dos combustibles no arden fácilmente y debemos imaginarnos el interior cubierto por una espesa capa de humo.

En cuanto a las otras comodidades que tenían en el interior, nada más podemos hacer suposiciones ya que al tratarse de materiales perecederos, no han llegado hasta nosotros. Posiblemente utilizaran unas yacijas de hojas cubiertas de pieles. En otras zonas como en el Sureste de Francia, en la cueva de Lazaret, encuadrada en el Paleolítico Medio con unos 300.000 años de antigüedad, los investigadores hallaron en determinadas zonas, acumulaciones de pequeños caracoles que se sabe siempre asociados a un tipo muy concreto de algas marinas, lo que nos hace pensar que estas gentes las recogieron en la cercana playa para hacer sus camas.

Dejando de lado estas construcciones del área septentrional, e hilando el texto con la cueva de Lazaret, pasamos a describir otro tipo de estruc-

FIGURA 15. Maqueta reconstrucción de la cabaña de Dolni Vestonice (Foto S. Ripoll)

turas como son las cabañas halladas en el interior de cuevas como puede ser la ya citada o bien la encontrada en los niveles auriñacienses de Cueva Morín en Santander. Estas chozas son menos complejas y más antiguas que las antes expuestas. En muchos casos se trata de simples estructuras de palos hincados en la arcilla blanda del suelo, recubiertos de pieles, en cuyo centro se encontraría el hogar.

Otro tipo de hábitat, al que hemos aludido al principio de este apartado son las cabañas de las zonas ligeramente más templadas o aquellas en las que existiera una mayor abundancia de madera. Simplemente citaremos uno de los ejemplos más espectaculares y más extensamente estudiado como es el conjunto de cabañas de Pincevent (Francia), investigada por el profesor A. Leroi-Gourhan. En ellas se han encontrado un conjunto de agujeros en el suelo de habitación cuyo perímetro ha permitido reconstruir experimentalmente el aspecto que debían de tener esas chozas. En el interior de las mismas se han hallado numerosos hogares y gran cantidad de restos líticos y óseos que han permitido imaginar como era ese campamento de cazadores magdalenienses.

Pero en la mayoría de los yacimientos las únicas estructuras de habitación que se encuentran son los restos de hogares que poseen una tipología bastante bien establecida en cuanto a su funcionamiento.

Es evidente que los hogares jugaban un papel importante en los asentamientos paleolíticos. La observación y estudio de éstos, nos lleva a afirmar que en la mayoría de los casos, estos hogares eran el centro de las actividades domésticas, y constituían el polo de atracción de los restos, tanto líticos como óseos.

Lugar de preparación culinaria, de consumo de los alimentos, de actividades necesitadas de una fuente de calor o de luz, el hogar, estudiado desde el punto de vista de su naturaleza y de su función, constituye uno de los pilares esenciales de la reconstrucción paleoetnográfica de un hábitat paleolítico. Si la primera aproximación es necesariamente descriptiva, el prehistoriador espera siempre poder evaluar el grado de originalidad de la estructura, poner en evidencia la parte de la evidencias que en él se encuentran y situarlas en un contexto cultural.

Normalmente la denominación de hogar se aplica a todo grupo de restos de carbón, que aparecen en los cortes, tales como lentejones más o menos espesos, o que se manifiestan en el decapado como manchas más o menos extensas. El análisis de casos diferentes muestra que a menudo

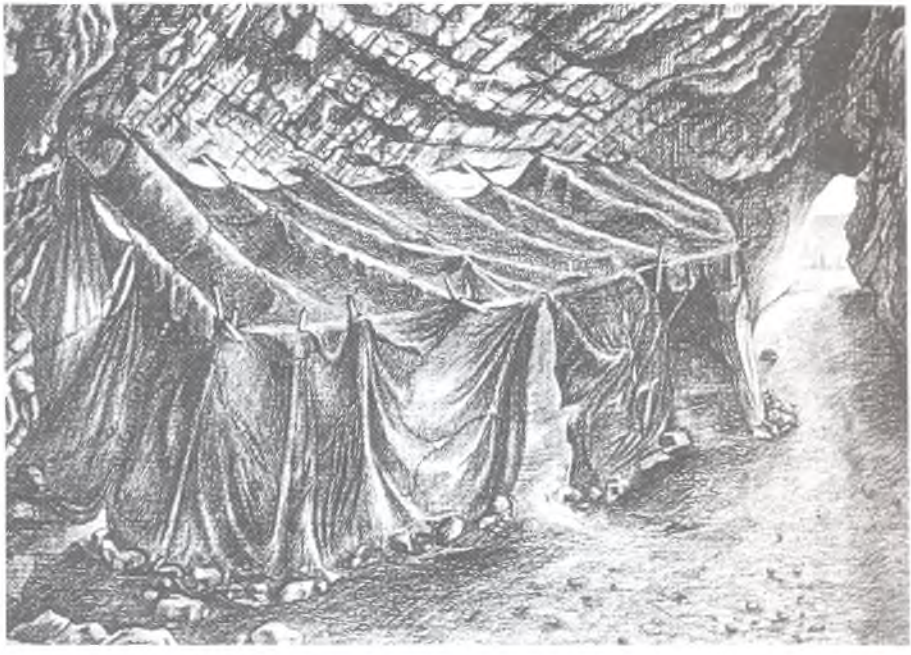


FIGURA 16. Reconstrucción de la estructura de habitación encontrada en el interior de la cueva de Lazaret (Niza, Francia). Se encuadra en el período Achelense con una antigüedad de 130.000 años. Los hogares se situaban cerca de las paredes y los camastros a base de algas, pieles y hierbas se situaban a su alrededor.

se confunden los verdaderos hogares con sus propios desechos o con los montones de detritus, que provienen de las limpiezas domésticas. No obstante la distinción es importante porque el hogar, como hemos señalado anteriormente, puede ser el centro de la habitación, mientras que los desechos que provienen de la limpieza indican un espacio que se encuentra en el exterior.

Los hogares presentan un aspecto diferente entre sí, lo que ha llevado a clasificarlos dentro de unos tipos determinados. Esta clasificación se basa fundamentalmente en su aspecto externo al ser excavadas, y de ninguna manera, indica que éstos fuesen los mismos tipos que funcionaron durante la ocupación de los hábitats. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos, los habitantes de estos asentamientos, antes de su partida procedían a una limpieza total del área de habitación, cubriendo a menudo los hogares con piedras para apagar el fuego. Por otra parte, es bien sabido, que cada vez que volvían a encender un fuego limpiaban el hogar, siendo tal vez ésta la explicación de los hogares en cubeta y de los curiosísimos «hogares en cola».

FIGURA 17. Acumulación de restos óseos hallados en la cabaña magdaleniense de Pincevent, excavada por el profesor A. Leroi-Gourhan.

*A priori*, la diversidad de los vestigios asociados a los hogares, sugiere una cierta polivalencia. De cualquier forma las diferencias constatadas en el modo de funcionamiento, permiten imaginar, a falta de una verdadera diferenciación de las funciones, una relativa especialización. La asociación de varias estructuras de morfología diferente es frecuente en los hábitats paleolíticos. Así, en el yacimiento de Pincevent (Francia) se constata la coexistencia de hogares «domésticos» y hogares «satélites» cuyas formas y contextos difieren sensiblemente.

En otras muchas estaciones se utilizó la entrada de la cueva para establecer el hábitat e incluso algunas veces su interior, en otros aprovecharon los abrigos rocosos como hábitats temporales. En el primer caso encontramos la cueva del Castillo (Santander) en donde hubo una ocupación desde el Achelense hasta la Edad del Bronce, y donde además de vivir en el exterior, durante el Paleolítico Superior, nos dejaron abundantes muestras de arte rupestre parietal en las paredes interiores. En el segundo caso, es decir el de la ocupación interna de la cueva, nos referimos a la Grotte d'Enlene (Francia), en la que durante el Pleistoceno Superior Final se ocuparon gran parte de las galerías. En esta cueva se han descubierto además de los tradicionales hogares, algunas zonas que habían sido «pavimentadas» para aislarlas de la humedad a base de grandes losas yuxtapuestas. En la Península Ibérica citaremos la cueva de Tito Bustillo (Asturias) en dónde durante la ocupación magdaleniense se descubrió también un enlosado de esas características. En cuanto a la tercera opción citaremos como más representativo en el territorio español, la Cueva de Ambrosio (Almería) en donde se ha encontrado una larga secuencia solutrense con extensos niveles de hogares, algunos de ellos rodeados por piedras.

## 4. VIDA ESPIRITUAL Y ENTERRAMIENTOS

Cuando entre 1868 y 1872 se descubrieron los esqueletos cubiertos de adornos en varios yacimientos encuadrados cronológicamente en el Paleolítico Superior, muchos investigadores de aquella época pensaron que se trataba de hombres contemporáneos muertos accidentalmente. A finales del siglo XIX, la idea de una sepultura se hallaba íntimamente relacionada con un concepto religioso, siendo difícil de imaginar que aquellas gentes prehistóricas hubieran podido tener inquietudes espirituales. Sin embargo la existencia de inhumaciones intencionadas en el Paleolítico Superior, tuvo que ser aceptada a raíz de los descubrimientos en 1908 y 1909 de los enterramientos musterienses de la Ferrassie y de la Chapelle-aux-Saints en la Dordoña francesa. A estos primeros hallazgos de enterramientos le siguió un período en el que la descripción romántica de

los rituales funerarios se antepuso a la observación objetiva de los restos hallados en ellos.

Los animales no entierran a sus congéneres muertos. Este acto es exclusivo del Hombre que tiene un concepto de la muerte y de la existencia de algo, después de ella. Actualmente no sabemos cómo se produjo el primer funeral, al igual de el porqué surgió el primer útil o la idea de construir una choza. Es imposible saber cuándo y dónde una tribu o grupo tuvo la idea de enterrar a uno de sus miembros. Lo que sí podemos intuir es que cuando los Hombres alcanzaron el grado espiritual suficiente para llevar a cabo una vida en común y de ayuda mutua en el seno de una comunidad, se estableció un espíritu de convivencia que unía los sentimientos del clan. Para estas gentes la diferencia entre la muerte y el sueño era prácticamente inexistente; la esperanza de que ese sueño eterno se interrumpiera y que la persona enterrada despertara, pudo estar en el origen de todas estas creencias. La costumbre de enterrar a los muertos de lado, en posición encogida, ya sea con los brazos a lo largo del cuerpo

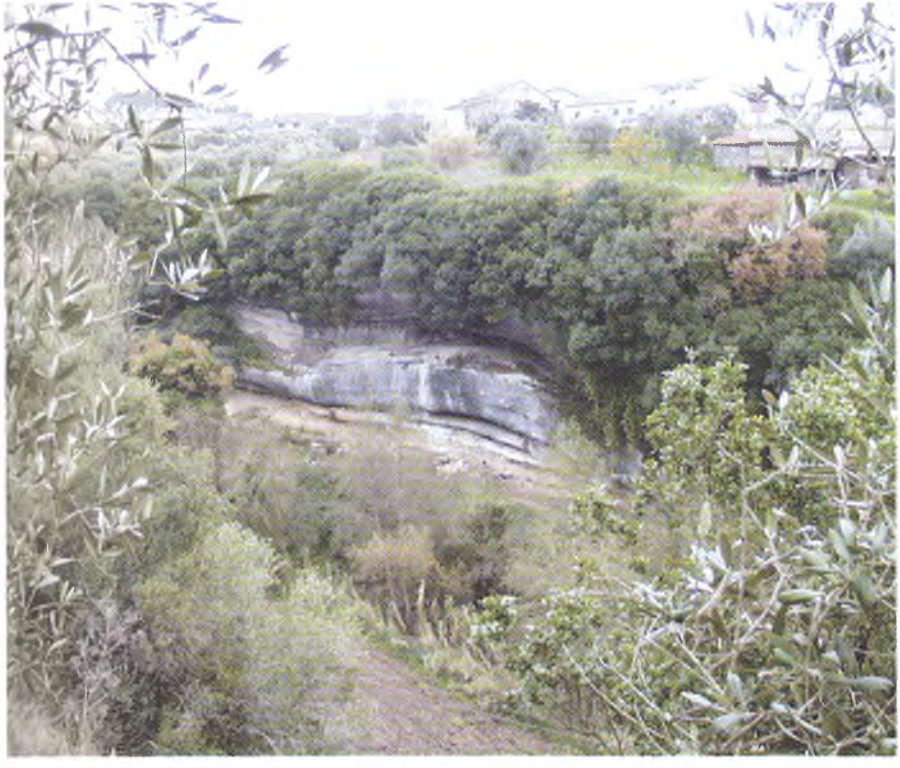


FIGURA 18. Vista de conjunto del abrigo de Lagar Velho (Portugal). En este yacimiento se ha efectuado uno de los últimos descubrimientos de un enterramiento.

o replegados junto a la cabeza, nos recuerdan posturas que todavía hoy se adoptan para dormir.

En algunos yacimientos como en La Gran Dolina de Atapuerca, no se han encontrado enterramientos atribuidos al *Homo antecessor*, sin embargo se ha constatado un ritual poco corriente como es el canibalismo. Esta práctica se ha distinguido sobre un total de 80 restos pertenecientes a seis

FIGURA 19. El Niño de Lagar Velho (Portugal) objeto de una gran polémica sobre si se trata de un híbrido de Neandertal y *Homo sapiens* (Véase el tema VII del Origen de la Humanidad).

individuos cuyos huesos aparecen mezclados con otros especímenes faunísticos. Las marcas de descuartizamiento son muy claras, lo que implica que los congéneres que consumieron a estos homínidos, no hicieron ninguna distinción sobre el tratamiento de su comida y lo más probable es que saciaran su hambre mediante un canibalismo gastronómico. En realidad no se trata de un enterramiento, sino más bien en una perpetuación ritual de determinadas características del muerto mediante la ingestión de su carne.

Por otra parte, también en la Sima de los Huesos, hace unos 300.000 años, parece que hubo ya una profunda intención por parte del *Homo heidelbergensis*, en la deposición de su gente en un lugar escondido y alejado del exterior. Pero los enterramientos de sus descendientes neandertales son los primeros que tienen una clara intencionalidad, aunque no conocemos la causa o el sentimiento que les impulsaba a enterrar a sus muertos.

Muchos de los esqueletos neandertales hallados en cuevas han sido históricamente considerados como el resultado de prácticas funerarias. Destacan los yacimientos de la Chapelle-aux-Saints y de La Ferrassie (Francia), este último con ocho enterramientos (dos adultos, un niño de 10 años, dos niños entre 2-3 años y tres fetos). En la cueva de Kebara (Israel), se halló la mitad superior de un esqueleto, al que algún tiempo después de la inhumación, le fue retirado el cráneo, porque se ha hallado su mandí-

FIGURA 20. Reconstrucción de un enterramiento magdaleniense con abundante ajuar (Dibujo de Z. Burian).

bula y un diente del maxilar superior. Esto parece demostrar que poseían un alto nivel de sensibilidad y, de alguna forma, dedicaban un trato especial a sus muertos.

Existen mayores dudas sobre si el enterramiento en sí mismo tenía algún tipo de significado simbólico. Las pruebas de ritualidad en los enterramientos neandertales son muy dudosas, aunque en el yacimiento de Dederiyeh (Siria), sobre el esqueleto del niño de dos años, se halló un útil triangular de sílex a la altura del corazón y, junto a la cabeza, una losa de caliza, y en muchos otros casos, como en La Ferrassie (Francia), Amud (Israel), Teshik-Tash (Irak) los cuerpos aparecen asociados con restos faunísticos que han sido interpretados como ofrendas.

FIGURA 21. Dibujo del enterramiento de dos niños en la Grotta dei Fancciulli (Balzi Rossi, Italia).

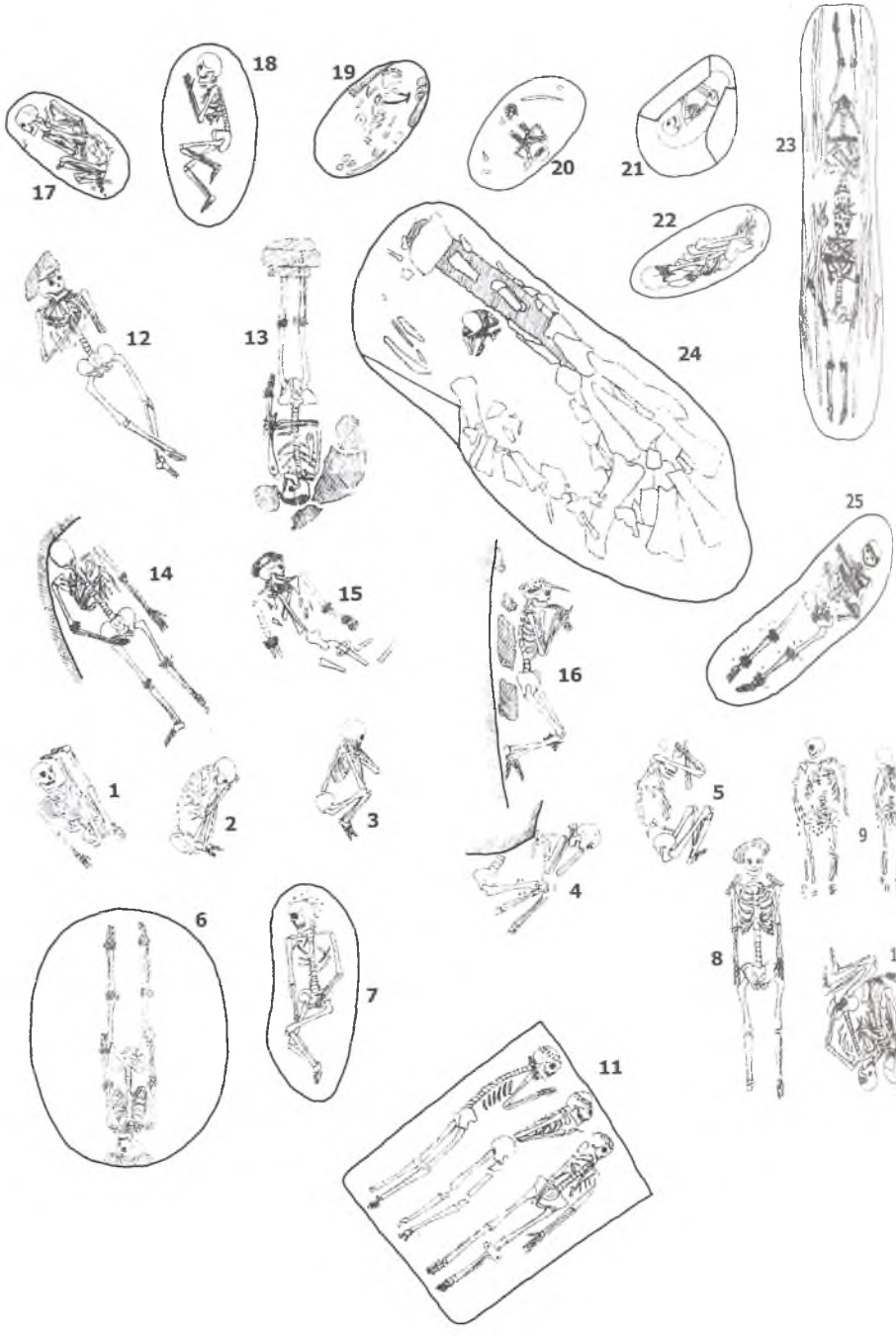
Sin embargo, algunos autores cuestionan estas pruebas de ritual y atribuyen una asociación casual a los objetos que acompañan al esqueleto. Aunque tiene la apariencia de ser intencionada, la mezcla de huesos humanos con restos de animales o útiles es siempre posible en un yacimiento donde hay abundancia de animales e instrumentos de piedra.

Otra costumbre bastante extendida durante la prehistoria y más concretamente en el Paleolítico Superior es la de espolvorear al muerto con sustancias minerales de color rojo, en la creencia de que el color devolverá la vida al muerto. Casi en la mitad de los casos excavados hasta ahora, los muertos reposan o se hallan recubiertos por una capa de colorante rojo. Como ya hemos adelantado antes, las teorías sobre su uso son muchas pero recientes investigaciones han demostrado que el ocre tiene la propiedad de conservar el colágeno y es posible que se utilizase también para preservar los cadáveres de la descomposición.

En en tema de la hominización, hemos hablado del reciente descubrimiento en Lagar Velho (Portugal) de un enterramiento de un niño, supuestamente neandertal, en un nivel cronológicamente encuadrado en el Solutrense Inferior (28.000 años) El cadaver tenía una concha marina agujereada en el cuello y huesos de animales (probablemente el ciervo) tanto en la cabeza como en los pies. Todo el cuerpo estaba recubierto de ocre rojo.

Entre las relativamente numerosas sepulturas que conocemos en la actualidad (unas 200), no todas nos aportan datos en igual medida ya sea por su estado de conservación o por el método de excavación utilizado. Sin embargo es posible deducir algunas características generales como

FIGURA 22. En el enterramiento de Sungir (Rusia) se han encontrado dos esqueletos situados uno a continuación del otro unidos por la cabeza. A los lados se hallaron dos largas lanzas realizadas en marfil.


17
18
19
20
21
22
23
24
12
13
14
15
16
25
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

pueden ser que todos ellos se encuentran en el área de habitación ya sea en cuevas o en cabañas, desconociéndose por el momento la existencia de inhumaciones aisladas. Otra observación que podemos hacer es que no se aprecia una discriminación sexual o de edad cuando las fosas son compartidas y que en general únicamente contienen uno o dos esqueletos, como máximo tres, salvo excepciones como es el enterramiento colectivo de Predmostí (Eslovaquia) donde se encontraron los restos de unos veinte individuos, la mayoría de ellos adultos. De igual forma se ha podido constatar que el contenido más rico o más pobre de una tumba, podría atestiguar el estatus social del individuo enterrado.

En el Paleolítico Superior el número de sepulturas aumenta mucho con respecto a los estadios culturales anteriores. La mayor parte de los enterramientos se han encontrado en el Perigord francés, en la Liguria italiana, en Moravia y en Rusia. La orientación y la posición de los cuerpos son bastante variadas, en la zona francesa la mayoría aparecen en posición fetal hacia la izquierda, frente a las moravas que aparecen en la misma posición pero hacia la derecha, o las italianas que se encuentran en postura alargada reposando sobre la espalda y con los brazos a ambos lados del cuerpo. En algunas ocasiones se han hallado esqueletos cuya postura demuestra que fueron enterrados después de haber sido atados fuertemente en cuclillas. En Europa occidental, algunas inhumaciones tienen piedras lisas o losas que sirven de «almohada» al muerto o en otros casos como el caso de la mujer de Saint-Germain-la-Riviere (Francia) cuyo esqueleto apareció debajo de una estructura en forma de caja de losas de piedra colocadas vertical y horizontalmente. En Europa Oriental las losas de piedra son sustituidas por grandes huesos de mamut como en Pavlov o en Dolni Vestonice donde se colocaron debajo de enormes omoplatos pintados o grabados. En la sepultura número 18 del yacimiento ruso de Kostienki aparecieron los restos de un niño que fue enterrado en una especie de cripta formada a base de huesos de mamut.

Las sepulturas prehistóricas en general y sobre todo las del Paleolítico Superior nos aportan como hemos visto numerosos datos, como pue-

FIGURA 23. Esquema con diversos tipos de enterramientos. La mayor parte de ellos se encuadran en el Paleolítico Superior. 1. Bruniquel (Francia), 2. Chancelade (Francia), 3. Cap Blanc (Francia), 4. Laugerie Basse (Francia), 5. Saint Germain-La-Rivière (Francia), 6. La Madeleine (Francia), 7. Combe Capelle (Francia), 8. Barma Grande I (Italia), 9. I Fancculli I (Italia), 10. I Fancculli IV (Italia), 11. Barma Grande II (Italia), 12. Barma Grande III (Italia), 13. Arene Candide (Italia), 14. Bausso da Torre I (Italia), 15. Bausso da Torre II (Italia), 16. Cavillon (Italia), 17. Dolni Vestonice I (Moravia), 18. Brno III (Moravia), 19. Malta (Rusia), 20. Gorodsovskaia (Rusia), 21. Pokroskii Log (Rusia), 22. Markina Gora (Rusia), 23. Sungir II (Rusia), 24. Zamiatnina (Rusia), 25. Sungir I (Rusia).

FIGURA 24. Los Onas, tribu que habitaba la Patagonia en América del Sur, habitualmente iban desnudos y sólo se cubrían con una piel cuando las condiciones climáticas eran muy adversas.

de ser el aspecto físico, su economía, algunas de las enfermedades que padecían, el rango que ocupaban en la sociedad, así como poder determinar su estadio cultural, entre otros.

## 5. LA VESTIMENTA

Es difícil precisar cuándo el Hombre se cubrió su desnudez por primera vez. Prescindiendo del aspecto pudoroso, cabe pensar que a pesar

FIGURA 25. En el yacimiento magdaleniense de Villafamés (Castellón), se han encontrado varias agujas de hueso, totalmente iguales a las que nosotros usamos.

de que nuestros antepasados tenían mucho más vello corporal, no por ello no estaban sometidos a los rigores invernales. En algún momento entre el *Homo erectus* y el *Homo sapiens*, apareció sin duda la primera vestimenta, que seguramente surgió debido a la necesidad de abrigarse. Aunque muchos de nuestros ancestros conocían el fuego, hecho que les permitía calentarse, también necesitaban alimentarse y salir a buscar comida, alejándose del confortable calor. Por otra parte la etnología comparada nos muestra cómo a finales del siglo XIX, los indios Ona y Fueginos de la Patagonia austral, únicamente se cubrían a veces con capas de pieles a pesar del intenso frío.

FIGURA 26. Los Fueginos, otra tribu de La Tierra del Fuego apenas se cubrían con pieles durante el invierno.

FIGURA 27. En uno de los enterramientos de Sungir (Rusia), el esqueleto iba cubierto por más de 3.500 perlas de marfil. El gran número de cuentas ha permitido reconstruir la vestimenta de este individuo.

Únicamente tenemos constancia de la existencia de una vestimenta intencional a partir del Paleolítico Superior.

En muchos de estos enterramientos que hemos descrito en el apartado anterior, se han hallado objetos de adorno, cuyo desgaste demuestra que el muerto ya los utilizaba cuando estaba vivo. En el Oeste europeo dominan los colgantes y adornos hechos a base de conchas y piezas dentarias de zorro o ciervo entre otros, mientras que en la Europa oriental estas mismas formas o similares se reproducían en marfil y arcilla.

A pesar de que la vestimenta utilizada durante el Paleolítico Superior era de pieles y por tanto no ha llegado hasta nosotros, en algunas tumbas —escasas— se han encontrado elementos de adorno que permiten reconstruir bastante fielmente la vestimenta del muerto. El más espectacular es el encontrado en el yacimiento de Sungir cerca de Moscú, donde los investigadores hallaron más de 3.500 perlas o cuentas de marfil de mamut. Estas cuentas por sí mismas no tienen una importancia relevante pero son de gran interés ya que dibujan bastante bien el vestido que llevaba el difunto. Una parte de estas cuentas estaba dispuesta en bandas que rodeaban todo el cuerpo, una de ellas por encima del pecho, otras tres a la altura del tórax y otras tres en la cintura. Otras bandas se situaban a la altura de las caderas como si llevase un pantalón. Pero además en la cabeza se hallaron otras 500 cuentas de marfil y 25 incisivos de zorro que formaban una especie de gorro. Todas ellas se supone que iban cosidas encima de finas pieles y además se adornaba con 20 brazaletes de marfil en cada brazo.

Sin duda este enterramiento es una excepción respecto a lo que normalmente se encuentra, pero también citaremos por su excepcionalidad los hallados en la Grotte du Cavillon en Balzi Rossi (Italia) o en la Madeleine (Francia) que llevaba una cofia o gorra realizada con más de 200 conchas de gasterópodos y 22 caninos atrofiados de ciervo; cerca de la cara tenía colocada una gran azagaya de hueso y desde la frente partía una amplia banda de 18 cm. de longitud de ocre rojo.

Por otra parte las representaciones humanas del arte paleolítico, no nos aportan muchos datos sobre la vestimenta de nuestros antepasados. Únicamente las estatuillas de marfil halladas en Malta y Buret, cerca del lago Baikal en Siberia, nos permiten reconocer un vestido confeccionado a base de pieles compuesto por un pantalón y un «anorak» con capucha.

## 6. ESTRUCTURA SOCIAL

La densidad de población durante el Paleolítico Superior, debió de ser muy variable según las épocas y lugares, pero basándose en la estimación

del espacio ocupado en determinados yacimientos, se puede estimar que la mayoría de grupos estarían compuestos por unas 40 o 60 personas, aunque en determinados yacimientos como La Gare de Couze (Francia), pudieron haber sobrepasado el centenar. Aunque en ciertas épocas es posible que se reunieran 50 o más personas en un grupo o clan, el Hombre del Paleolítico Superior debió de vivir en pequeños grupos de dos o tres núcleos familiares interrelacionados entre sí. En general ésta es la idea más aceptada ya que se trata de una unidad social capaz de mantenerse y subsistir con los alimentos conseguidos en una zona. Al tratarse de núcleos familiares tan cerrados, se cree que en determinados momen-

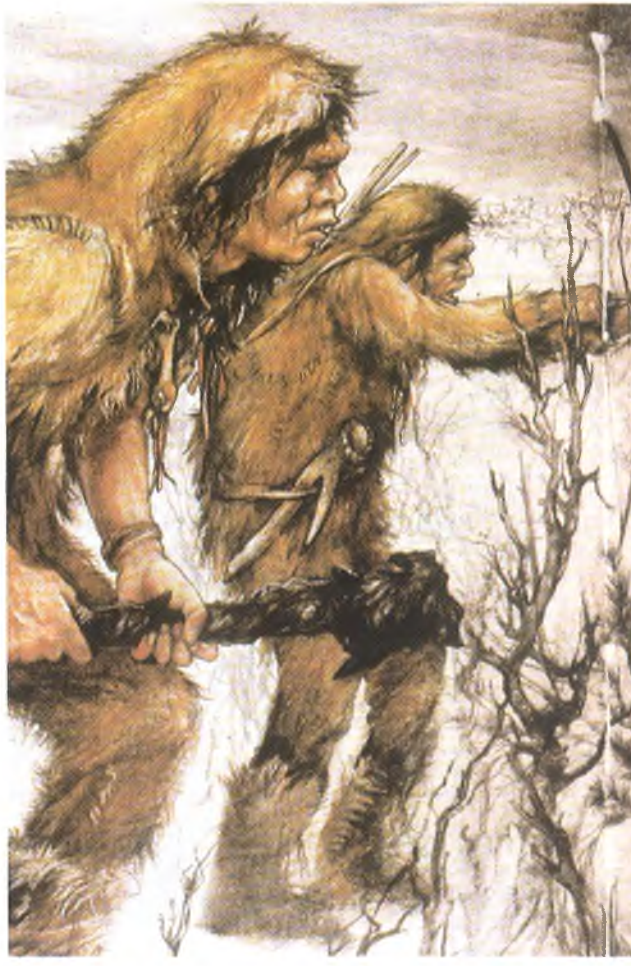


FIGURA 28. Esquema-reconstrucción de cómo pudieron haber ido vestidos los cazadores de la última glaciación (Dibujo de P. Dvorsky).

tos debían de relacionarse con otros grupos ya fuera en encuentros casuales o preestablecidos donde intercambiarían ideas, productos y escogerían pareja. Estos grupos mantenían su cohesión impulsados por sus propias necesidades. Posiblemente existieran uniones entre mujeres y hombres más o menos firmes aunque no necesariamente de carácter monógamo. En comparación con otras especies animales, el hombre disfruta de una niñez y adolescencia relativamente largas, durante las cuales depende de los adultos que lo alimentan, protegen e instruyen, por tanto en una sociedad en la que existieran unos lazos más o menos prolongados, los pequeños tenderán a sobrevivir de un modo natural, con más posibilidades de éxito. Es probable también, que cada grupo tuviera su jefe o cabecilla, que decidía los desplazamientos estacionales, relaciones con otros grupos y que dirigiría la caza. Se cree que la jefatura no dependía de ningún código y se basaba fundamentalmente en la edad, fuerza, inteligencia y destreza en las cacerías.

Por lo que respecta a la duración de la vida humana durante estos últimos períodos del paleolítico, hay que señalar que oscilaría en torno a los 30 años. Entre estas gentes quizás sólo dos de cada diez alcanzaba los 40 años y debía de ser raro encontrar alguna persona que superara los 50 años. Los datos concretos proceden de un estudio realizado por el profesor Vallois en 1937, que aunque un poco anticuado refleja perfectamente la edad en que murieron las personas halladas en más de 100 tumbas descubiertas por entonces. Los porcentajes son los siguientes: entre 0 y 11 años un 24,5%; entre 12 y 20 años un 9,8%; entre 21 y 30 años un 27,4%; entre 31 y 40 años un 26,5%; entre 41 y 50 años un 10,8% y los de más de 50 años únicamente representan un 1%.

Es probable que casi todas las mujeres, desde muy jóvenes, fueran capaces de tener hijos y de que la mayoría estarían criando a uno de los hijos y a la vez estarían embarazadas de otro. Es posible que el infanticidio y el geronticidio (muerte de ancianos) fuera una práctica habitual durante las épocas de escasez de alimentos ya que se trataba de bocas que no producían. La enfermedad y las heridas de caza debieron de constituir una de las principales causas de mortandad, aunque no se encontraban totalmente indefensos frente a la adversidad. Se cree que tenían un amplio conocimiento de las propiedades medicinales de las plantas y practicaban una rudimentaria cirugía que en muchos casos se traduce en trepanaciones craneales y reparación de fracturas óseas.

Durante los últimos 30.000 años, el *Homo sapiens sapiens*, ha sido la única especie que ha existido en el mundo. Uno de los tipos primitivos mejor conocidos en Europa fue el llamado *Hombre de Cro-Magnon* que se extendió desde el continente africano a mediados de la última era glaciar. El término Cro-Magnon que en sentido literal significa «agujero gran-

de» en el dialecto local, procede de un yacimiento en cueva descubierto en 1868 en Les Eyzies (Francia). Desde entonces, el hallazgo en sus proximidades de decenas de yacimientos más, revela que esa zona del Suroeste francés fue un centro importante de la primitiva ocupación. Durante la misma época, en diferentes regiones del planeta existieron diversas variedades de esta especie de hombre que reciben diferentes denominaciones.

Fue probablemente durante esos 30.000 o 20.000 años cuando la humanidad se subdividió en los tres grandes grupos raciales, es decir el caucasoide (europeos actuales e indios) el mongoloide (asiáticos e indios americanos) y el negroide. Algunas razas como por ejemplo los aborígenes australianos pueden descender de una rama anterior al *Homo sapiens* que descubrió Australia hacia el 30.000. Algunas razas desarrollaron características muy particulares como resultado de vivir más o menos aislados en determinadas regiones con condiciones climáticas extremas. De esta forma las razas mongoloides tienen la nariz aplastada, los ojos bastante cerrados, pómulos elevados así como un cuerpo relativamente grueso y poco elevado que les protege contra la pérdida de calor y la vista de la reverberación de los hielos. Sin embargo en el trópico, la piel oscura, el pelo ensortijado y una estatura elevada les protege del rigor del sol y permite una mayor transpiración.

## 7. LA MÚSICA

Lógicamente hablamos aquí sobre todo de la música como una de las artes plásticas, ya que esta forma de expresión ha llegado hasta nosotros a través de algunos restos de diferentes etapas culturales hallados en diversos yacimientos. De cualquier forma existen estos datos incontestables que prueban la existencia de artes efímeras como la música y la danza. Se han encontrado diversas formas de instrumentos musicales como flautas, silbatos, rombos o tambores realizados todos ellos en hueso. Las coladas estalagmíticas, como puede ser el caso de las existentes en la cueva de El Castillo, muestran muchas veces puntuaciones pintadas y funcionaban a modo de litofonos que sin duda producían un fuerte sonido en la profundidad de las cuevas. La coincidencia de estos litofonos, junto con el volumen de la cueva, formando una amplia caja de resonancia, así como su relación con el resto de los paneles decorados ha sugerido a algunos investigadores la hipótesis de una *opera paleolítica* en la que se asociarían varios tipos de arte.

Algunas figuras humanas pintadas o grabadas en algunas cavernas, parecen estar disfrazadas y usando el llamado arco musical como en el caso de Les Trois Frères, que todavía se utiliza en algunas sociedades

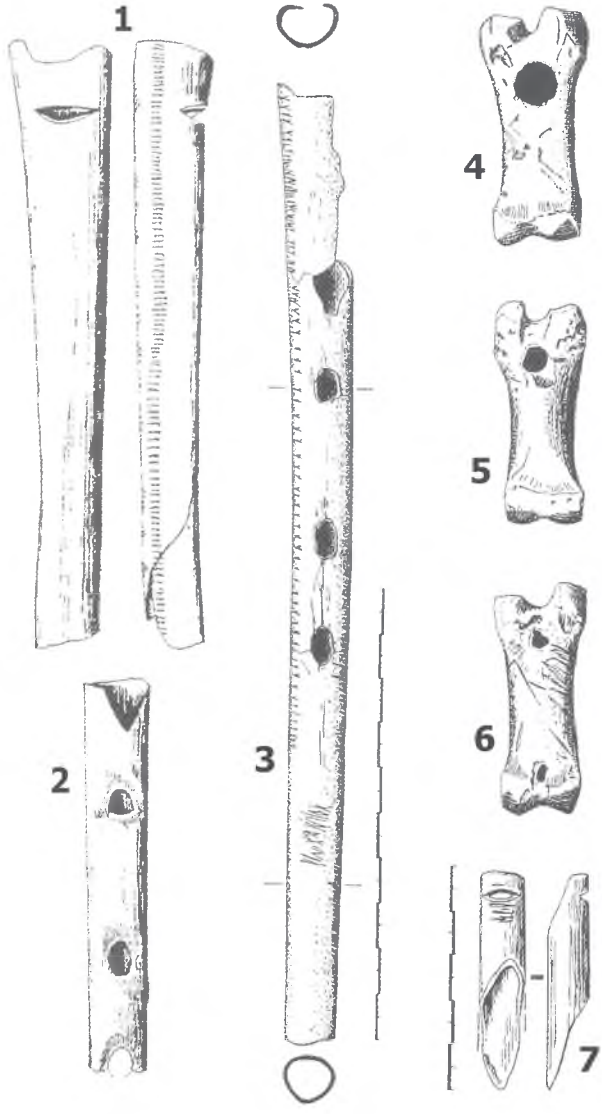



FIGURA 29. Distintos elementos musicales en hueso. 1, 2 y 3 Flautas sobre cúbitos de buitre halladas en el yacimiento de Isturitz (Pyrénées Atlantiques) en un nivel Perigorsiense Superior. 4. Silbato sobre una falange de reno hallado en el nivel Solutrense de Laugerie-Haute (Les Eyzies, Francia). 5. Silbato sobre la primera falange de un reno procedente del nivel Auriñaciense del yacimiento de Aurignac (Haute Garonne, Francia). 6. Silbato con dos agujeros y con abundante marcas de descarnado realizado sobre una falange de reno hallado en el nivel Musteriense de La Quina (Charente, Francia). 7. Fragmento de flauta del nivel Magdaleniense medio del yacimiento de Roc-de--Marcamps (Gironde, Francia).

FIGURA 30. Los Chamanes sin duda jugaron un papel muy importante en la vida de los hombres del paleolítico. Este corresponde a un chamán Tungu de siberia según N. Witsen en 1705.

prehistóricas. La existencia en alguna de estas cavernas de huellas de pies con una distribución irregular, halladas cerca de algunas representaciones parietales pueden sugerirnos la práctica de danzas o bailes rituales. Es absolutamente posible que nuestros antepasados utilizaran otros instrumentos realizados con madera como puede ser el tam-tam, pero al tratarse de elementos perecederos, éstos no han llegado hasta nosotros.

## 8. RELIGIÓN Y MAGIA

A principios de siglo se planteó la cuestión de la religiosidad del Hombre prehistórico, con una violenta polémica en la que los clericales y anticlericales defendieron sus argumentos en torno a la existencia de prácticas funerarias y el supuesto carácter mágico de las obras de arte paleolíticas. Desde entonces esta discusión ha ido bajando bastante de tono y desde hace bastantes años todos parecen estar de acuerdo en otorgar al Hombre paleolítico un lugar más o menos vivo en las profundidades de la metafísica. Por supuesto, no poseemos ningún documento sobre las ceremonias mágicas de los hombres del Paleolítico Superior, pero su realidad es percibida por muchos investigadores a través del arte que nos dejaron plasmado en las paredes. Las pinturas, grabados, estatuillas y bajorrelieves se suelen interpretar como objetos mágicos, como símbolos

FIGURA 31. Figura de la cueva de Les Trois Frères (Ariège, Francia) Representa uno de los más famosos «danzarines» existentes en el arte rupestre prehistórico. Se trata de un ser cuya parte superior posee un cuerpo animal, mientras que la parte inferior es humana. Se trata, sin duda, de un hombre disfrazado con una piel de bisonte, bailando una danza ritual. El objeto alargado próximo a la boca se ha interpretado como una flauta o un arco musical, aunque puede tratarse de un arco cinegético (según H. Breuil).

íntimamente asociados con el rito y lo sobrenatural. Se hace difícil separar religión y actividad estética en su más amplio sentido: el conjunto de manifestaciones responde a un proceso de exaltación social y de una multiplicación de los símbolos que han de tomarse como un todo. La etnografía comparada ha sido uno de los motores para la aceptación de la religión prehistórica y uno de sus triunfos ha sido el poder demostrar, a la vez, la simplicidad de ciertos esquemas de comportamiento y la extrema diversidad y complejidad de su actualización técnica.

¿Creía el hombre prehistórico en algún dios o simplemente en «los espíritus» que se escondían en el fuego, el viento, las nubes o los truenos? No podemos saberlo y probablemente no lo sepamos nunca; el hecho de que enterrase a sus muertos puede tomarse como un indicador de unas creencias en la otra vida.

Desde hace unos años se ha resucitado el concepto decimonónico del Chamanismo relacionado con la Prehistoria y más concretamente con el

FIGURA 32. Otro «brujo» de la cueva de Les Trois Frères, con una cornamenta de ciervo, pero con claros atributos masculinos (según H. Breuil).

arte rupestre. En muchos casos parece que pudo haber unas determinadas prácticas chamánicas, pero no todo lo que no se entiende tiene que englobarse bajo este epígrafe.

Los chamanes son individuos que se preparan para el conocimiento durante la mayor parte de su vida. Son los depositarios de la sabiduría y, por tanto, los encargados del cuidado de todo orden, el cual preservan mediante el despliegue visible de su poder de intimidación y convicción basado en los mitos, en el ritual y en el uso de los símbolos. No requieren de ostentaciones materiales porque su poder surge de su conocimiento. Ellos son los dueños de la palabra y los intermediarios entre el mundo de los humanos y los otros mundos: el de los dioses y los ancestros fundadores de la sociedad, y el de los muertos. Como intermediarios, pueden «viajar» a través de los diferentes mundos buscando explicaciones y soluciones para los fenómenos humanos y naturales.

Sin duda debieron de existir unos brujos, chamanes u Hombres sabios que actuaban como sanadores y mediadores con los espíritus, tal como vemos en algunas representaciones ubicadas en la profundidad de las cavernas.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

ALTUNA, J.; BALDEÓN, A., y MARIEZKURRENA, K., 1985: «Cazadores magdalenienses en Erralla (Cestona, Guipúzcoa)», *Munibe*, vol. 37.

ARAMBOUROU, R., 1973: «Un moyen d'expression et de recherche: les diagrammes de groupes et de types», *B.S.P.F*», t. 70, pp. 190-192, 1 figura.

BAHN, P. G., 1977: «Seasonal migration in South-west France during the last glacial period», *Journal of Archaeological Science*, núm. 4, Londres, pp. 245-257

BARANDIARÁN MAESTU, I., 1980: «Las primeras formas de organización del hábitat y del territorio en el País Vasco», en *El hábitat en la historia de Euskadi*, Bilbao.

BERNALDO DE QUIRÓS, F., 1976: «Un essai d'etude analithique sur l'economie *Paléolithique*», *U.I.S.P.P.*, IX Congreso, Niza, Resumée des communications, p. 88.

—, 1980: *Notas sobre la economía del Paleolítico Superior,* Centro de Investigación y Museo de Altamira, monografías, núm. 1, Santander, 44 pp., 7 figuras.

—, 1982: *Los inicios del Paleolítico Superior cantábrico*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, monografías, num. 8, Madrid, 347 pp.

BORDES, F., *Le milieu et la vie humaine au Pleistocéne*, Burdeos, Edición policopiada.

DELPECH, F., 1983: *Les faunes du Paléolithique Supérieur dans le Sud Ouest de la France*, Paris. C.N.R.S.

EATON, S. B. y KONNER, M., 1985: «Palaeolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications», *The England Journal of Medicine*, vol. 312, num. 5, pp. 283-289.

FREEMAN,F. y GONZÁLEZ ECHEGARAY, J., 1982: «Magdalenian structures and sanctuary from the cave of El Juyo (Igollo, Cantabria, Spain)», en *Urgeschichte Materialhefte*, vol. 6, pp. 39-50.

JELÍNEK, J., 1989: *Sociétés de chasseurs. Ces hommes qui vivent de la nature sauvage*, Editorial Günd, 207 pp. con figuras y láminas.

JOCHIM, M., 1976: *Hunter-gatherer subsistence and settlement. A predictive model*, Academic Press, New York.

LEROI-GOURHAN, ARL., 1959: «Flores et climats du Paléolithique recent», *Congrés de Préhistoire de France. Compte rendu de la XVIe Session, Principauté de Monaco, 1959*, París, pp. 808-813.

LEROI-GOURHAN, A. y BREZILLON, M., 1972: «Fouilles de Pincevent. Essay d'analyse ethnographique d'un habitat magdalenien», *C.N.R.S.*, Paris, 2 vols. págs.

PRICE, T. D. y BROWN, J. A., 1985: «Prehistoric Hunter-Gatherers. The emergence of cultural complexity», en *Prehistoric Hunter-Gatherer, Academic Press*, Orlando.

SACKETT, J. y GAUSEN, J., 1976: *Upper palaeolithic habitation structures in the South-West of France*, IX Congrés de l'U.I.S.P.P., Colloque XII, pp. 55-83.

SAHLINS, M., 1977: *Economía de la Edad de Piedra*, Madrid.

SKLENAR, K, 1985: *La vie dans la préhistoire*, Editorial Günd, 127 pp. con figuras y láminas.

STORDEUR-YEDID, D., 1979: «Les aiguilles à chas au Paléolithique», XIII suplemento de *Gallia Préhistoire*, C.N.R.S., París, 215 pp.

UCKO, P.; TRINGHAM, R. y DIMBLEBLY, G. W. (Edits.) 1972: «Man, Settlement and Urbanism», *Proceedings of the Research Seminar in Archaeology and Related Subjects*, Duckworth, Londres.

UTRILLA, P., 1978: «Análisis estructural de cinco yacimientos magdalenienses», *Zephyrus*, vol. XXVIII-IX, pp. 125-35.

# Tema XV

# LA PREHISTORIA DE AMÉRICA

**Eduardo Ripoll Perelló**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. LA CIENCIA DE LOS ORÍGENES DEL HOMBRE AMERICANO
2. EL MARCO GEOGRÁFICO Y LAS GLACIACIONES
3. EL PROTOLÍTICO: LOS YACIMIENTOS MÁS ANTIGUOS
4. LOS CAZADORES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN AMÉRICA DEL NORTE
5. LOS CAZADORES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN AMÉRICA DEL SUR
6. LAS FACIES CULTURALES POSTPALEOLÍTICAS
7. LOS CONCHEROS
8. NACIMIENTO DE LA AGRICULTURA AMERICANA
9. EL ARTE RUPESTRE
10. BIBLIOGRAFÍA

# 1. LA CIENCIA DE LOS ORÍGENES DEL HOMBRE AMERICANO

Desde la época del descubrimiento colombino numerosos investigadores, misioneros, eruditos y viajeros se plantearon la cuestión del origen de los pobladores de América. Casi 500 años de historiografía en este aspecto permitieron que se expusieran las teorías más disparatadas: desde los orígenes bíblicos, como la dispersión de los hijos de Noé (Arias Montano, en 1593) o las diez tribus perdidas de Israel (idea que aún sostienen los mormones), o la llegada de púnicos, griegos o germanos (o, aún más difícil, la de egipcios), pasando por las raíces tártara o china (más cerca de la verdad) (Fig. 1). Pero progresivamente, con una perspectiva mucho más amplia, se ha ido formando en el transcurso del tiempo una ciencia a la que se llama Americanística.

En dicha ciencia han desempeñado notorio papel los congresos internacionales de americanistas (una cincuentena, desde el de Nancy de 1875), el «Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology» (Universidad de Harvard), la «Smithsonian Institution» (Washington) y muchas sociedades y centros especializados en Europa y América (por ejemplo la «American Anthropological Association» que, desde 1910, publica la revista *American Anthropologist*, o la «Société des Américanistes», de París, con su *Journal* fundado en 1895). En España, que cuenta con el madrileño «Museo de América», ha habido numerosos tratadistas de esta especialidad, entre los que, en tiempos recientes, destacan los nombres de L. Pericot y J. Alcina entre muchos otros (Fig. 2).

A partir de los últimos años del siglo XIX aparecen las primeras teorías verosímiles sobre el origen de los *amerindios* (nombre que se generaliza para no incurrir en el erróneo «indio» utilizado desde Cristóbal Colón). Rechazada por completo una tesis sobre el origen autóctono expuesta por el paleontólogo argentino Florentino Ameghino (1854-1911)

Dit volck vã desen lãde partijẽ eñ orloghẽ onã
malcãderẽ sonã eenighe ordinãcie oft wijsh
vã strijdẽ Wãt die oude liedẽ breghẽ die iõghers m
harẽ woordẽ te doẽ dat si begheerẽ eñ uweckẽ se tot
stridẽ eñ vechtẽ soe dat se malcãderẽ doothaẽ sonder
barmhertich om die doodẽ tetẽ Eñ die daer gheuã

FIGURA 1. Representación de cómo eran vistos los amerindios poco después del descubrimiento de Cristóbal Colón. Edición de Amberes, 1508, de la célebre carta de Américo Vespucio.

puesto que hasta la fecha ningún antropoide actual o fósil (ni tampoco formas primitivas de hombre) ha sido hallado en América, pronto aparecieron las teorías «modernas». Entre los muchos autores que se han ocupado de este tema hay que retener los nombres del norteamericano Ales Hrdlicka y del francés Paul Rivet. Entre 1910 y 1935, Hrdlicka desarrolló su teoría de un poblamiento posterior a la retirada de la gran masa glaciar, con la que se inicia el Holoceno (hacia 8.000 a.C.), que se habría llevado a cabo por oleadas sucesivas de pueblos mongoloides. Por su parte, Rivet, entre 1924 y 1943, defendió la idea de los orígenes transpacíficos múltiples (australoides, melanesios y polinesios). Aunque Rivet no negaba el camino de Beringia (Fig. 3), postulaba la llegada a diferentes puntos del continente y en diferentes épocas de grupos de aquellas etnias.

FIGURA 2. Danza de indios Chumash en la Misión de San José (California) en 1806. Los danzarines llevan el cuerpo pintado con los característicos colores rojo, negro y blanco. (Según *Bemerkungen au einer Reise un die Welt in den Jahren 1803 bis 1807* de G.H. Langsdorff).

Durante la segunda mitad del siglo XX, gracias a las aportaciones de centenares de investigadores de las más diversas nacionalidades, la Americanística ha realizado sustanciales avances en el estudio geomorfológico del glaciarismo y sus huellas, en los métodos de la excavación y de la tipología lítica y ósea y en la aplicación de los métodos de datación, especialmente el C14. En el estado actual de los conocimientos se puede afirmar que el hombre estaba presente en América en un momento que se puede considerar paralelo al final del Paleolítico Medio o en los albores del Paleolítico Superior del Viejo Mundo.

Por todo ello, hoy en día está generalmente admitido que el primer poblamiento americano se produjo a través de lo que ahora es el estrecho de Bering y durante la glaciación de Wisconsin. Esta tuvo una larga duración y lo que ahora se investiga es en qué momentos de la misma hubo hombres que pudieron realizar el paso de uno a otro continente. Parece indudable que tenían que ser gentes que dispusieran del fuego, precioso

elemento que debía permitirles la vida en las tierras de inhóspito clima subártico entre Siberia y Alaska.

## 2. EL MARCO GEOGRÁFICO Y LAS GLACIACIONES

El denominado Hemisferio Occidental, América o «continente americano» está constituido por dos grandes masas continentales, la septentrional y la meridional unidas ahora por el istmo de Panamá. Durante el Terciario, el istmo fue un estrecho. La masa norteamericana está separada de Asia por el estrecho de Bering. Por el extremo norte está cerrada por las costas y las islas del mar Ártico, imperio del hielo. Es un territorio ocupado por los esquimales llegados desde Asia septentrional. Es, además, la tierra de la tundra, al sur de la cual se extiende la gran región de los bosques de coníferas del Canadá. Más al sur se halla una faja casi siempre más templada que corresponde a lo que ahora son los Estados Unidos: grandes bosques de árboles caducifolios en la región oriental, prados y principalmente estepas en la central (al oeste del río Mississipí) y

FIGURA 3. El puente terrestre entre Asia y América, llamado Beringia durante el último período glaciar. Hace entre 25.000 y 14.000 años, el este de Siberia y Alaska estuvieron conectados por un puente terrestre. La fecha de la primera travesía de seres humanos a América del Norte es objeto de un intenso debate.

al oeste, las Montañas Rocosas con su peculiar vegetación de montaña. Al sur del trópico de Cáncer, el actual México se presenta como una zona semiárida, en particular en el altiplano (2.000/2.500 m. del altura). Tanto por el lado del Golfo de México como por el de la costa del océano Pacífico se extienden bosques tropicales que se hacen más densos en el resto de América central, al igual que en el archipiélago de Las Antillas. En sus más diversas condiciones, América septentrional cubre una extensión de 24.200.000 km$^2$.

América del Sur forma una especie de enorme triángulo que tiene su punto más septentrional en la península de Goajira (Colombia) a unos 12° al norte del Ecuador terrestre. Debajo de la línea ecuatorial, hacia el este, se encuentra otro extremo en Cabo Blanco (Brasil). Por último, en las tierras más meridionales (Tierra de Fuego y Cabo de Hornos), aproximadamente a 55° de latitud sur, está el tercero. La distancia entre estos últimos territorios y Alaska es de más de 15.000 km.

En la parte occidental de este verdadero continente de 17.800.000 km$^2$., la cordillera de los Andes es su columna vertebral, extendiéndose desde Colombia/Venezuela hasta la extrema Patagonia, con cimas que llegan a los 7.000 m. (Aconcagua). Dentro de este complejo sistema montañoso, vegetación, clima y fauna dependen de la latitud, desde las tropicales de la región septentrional hasta las subantárticas del estrecho de Magallanes. También la topografía es muy variada, existiendo incluso en sus aledaños pequeños desiertos, como el de Atacama (Chile). Un mundo aparte lo constituye la cuenca del Amazonas con sus afluentes, con su flora y fauna tropicales y rodeada geográficamente por las *caatingas* (estepas caracterizadas por las plantas cactáceas).

Al igual que el Viejo Mundo, este enorme escenario geográfico sufrió las diversas mutaciones que caracterizaron todo el Pleistoceno (entre 1.800.000 y 8.000 años). El territorio de lo que ahora es Canadá estuvo cubierto por la colosal masa del *glaciar Laurentiano*. Sus avances y retrocesos han permitido definir cuatro ciclos glaciares que reciben los nombres de Nebraska, Kansas, Illinois y Wisconsin (y los correspondientes interglaciares: Altoniense, Yarmouth y Sangamon). Es un proceso climático semejante al de Europa, pero con un cierto desfase que hace que el pleno Holoceno llegue algo más tarde a América del Norte (cf. el tema de cuaternario).

Los paralelos descensos del nivel del mar en los períodos más fríos —movimientos eustáticos— hicieron que quedara abierto en el poco profundo mar de Bering el que se ha llamado *puente de Beringia*, espacio que fue ampliamente utilizado por la fauna y también por el hombre (entre las penínsulas de Chukchos, en Siberia, y de Seward, en Alaska) (Fig. 3). Más de cuarenta especies animales pasaron de Asia a América (entre otros, el mamut, el reno/caribú, el bisonte, el toro almizclero y el

FIGURA 4. Mapa de distribución de los principales yacimientos prehistóricos de América: 1 Cabo Domingo; 2 Cueva Pally Aike; 3 Cueva Fell; 4 Cueva Ebarhardt; 5 Los Toldos; 6 Caleta Oliva; 7 Comodoro Ribadavia; 8 Ing. Jacobacci; 9 Cementerio Limuny; 10 San Antonio Este; 12 Tres Arroyos; 13 Miramar; 14 Tandil; 15 Fontezuelas; 16 Sali-

alce) y una decena hicieron el camino inverso (entre ellos el antepasado del camello, el lobo, la zorra, la marmota y —particularmente importante— el caballo). El puente de Beringia tuvo que estar abierto durante períodos largos y contener la vegetación esencial para la vida de aquellos animales, por ejemplo los árboles para las marmotas. En su dependencia de los animales, el cazador primitivo también transitó por aquel espacio buscando los territorios costeros de la Columbia Británica y lo que ahora son sus archipiélagos, libres de hielo y unidos a tierra firme durante los interestadios. Pronto, además, debió abrirse el llamado *corredor continental libre de hielo*, en las actuales provincias canadienses de Alberta y Saskatchewan. Y no hay que excluir la probable utilización de otro «puente», el que forman las islas Aleutianas, que abren directamente el camino desde la península de Kamchatka a los archipiélagos americanos de la costa del Pacífico. En relación con las varias teorías sobre la edad del primer poblamiento, diversos investigadores han establecido que ello pudo producirse en tres momentos dentro de la *glaciación de Wisconsin:*

A. Entre el 50.000 y el 40.000

B. Entre el 28.000 y el 25.000

C. Entre el 13.000 y el 10.000/8.000 a.C.

O sea que las principales posibilidades de paso se produjeron durante las regresiones de la glaciación de Wisconsin, acentuándose, a continuación, con la retirada que dio paso al Holoceno (hacia 9.000/7.000 a.C.).

---

nas de Chos Malal; 17 Angol; 18 Agrelo; 19 Intihuasi; 20 Pampa de Olaen; 21 Covadonga; 22 Ongamira; 23 Las Cenizas; 24 Uspallata; 25 Guanqueros; 26 El Molle; 27 Laguna Blanca; 28 El Dorado; 29 Taltal; 30 Gachi; 31 Saladillo; 32 Lipez; 33 Pisagua; 34 Arica; 35 Viscachami; 38 Huancayo; 41 Inga; 42 El Jobo; 43 Santa Isabel de Iztapan; 44 Tepexan; 45 Tamaulipas; 46 Freisenhan Cave; 48 Burnet Cave; 49 Cochise; 50 Naco; 51 Ventana; 52 Pinto basin; 53 Santa Rosa; 54 Lake Mohave; 55 Gypsum Cave; 56 Tule Springs; 57 Bat Cave; 58 Sandia Cave, 59 Manzano; 60 Clovis-Portales; 61 Lubbock; 62 Plainview; 63 Abilene; 65 Melburne; 66 Vero; 67 The Quad Site; 68 Russel Cave; 69 Hardaway; 70 Williamson; 71 Parrish; 72 Nebo Hill; 73 Modoc; 74 Graham Cave; 75 Miami; 76 Lipscomb; 77 Folsom; 78 Dent; 79 Zapate; 80 Dead Man Cave; 81 Promontory; 82 Lindenmeier; 83 Jimmy Alan; 84 Scottsbluff; 85 Agathe Bassin; 86 Ray Lang; 87 Danger Cave; 88 Leonard;89 Fishbone Cave; 90 Borax Lake; 91 Paisel Caves; 92 Fort Rock Cave; 93 Klamath Lake; 94 Odell Lake; 95 Wikiup; 96 MacHaffie; 97 Horner; 98 Lind Caulee; 99 Browns Valley; 100 Turin; 101 Shoop; 102 Bull Brock; 103 Reagan; 104 Mantoulin Island; 105 George Lake; 106 Brahm; 107 Mortlach; 108 Edmonton; 109 Peace River; 110 Pointed Mountain; 111 Great Bear Lake; 112 Engigstciak; 113 Campus. Estaciones con restos hu-manos 11 Monte Hermoso; 36 Confins; 37 Lagoa Santa; 39 Lauricocha; 40 Punin; 47 Serbauer (Midland); 64 Natchez.

En Sudamérica, los fenómenos glaciares, siempre relacionados con las altas cumbres, son menos conocidos, aunque sus huellas son notables y con frecuencia van asociados a manifestaciones de actividad volcánica. A partir del 9.000 a.C. los hielos permanentes se presentan en su forma actual. Los intentos de relacionar los periodos glaciares sudamericanos con los de Norteamérica y de Europa no han dado resultado.

En este inmenso y complejo escenario, siempre en busca de nuevos territorios de caza, los grupos poblacionales realizaron una constante penetración en el sentido norte-sur. En el norte, el camino de la costa llevaba directamente a las tierras de Oregón y a la templada California. El «corredor continental» abría el paso hacia las grandes llanuras del centro de los Estados Unidos. En todas estas regiones existió una abundante fauna. Salvado lo que ahora es el istmo de Panamá, más hacia el sur, se ofrecían tierras incógnitas con nuevas posibilidades. También aquí el estrecho camino entre el Pacífico y los Andes parece que fue la principal vía de penetración (Fig. 4).

## 3. EL PROTOLÍTICO: LOS YACIMIENTOS MÁS ANTIGUOS

Los primeros amerindios poseían una tosca industria lítica que parece proceder de otras semejantes del Asia oriental, aunque hay que subrayar la práctica ausencia de hachas de mano. Eran recolectores y cazadores primitivos, cuyas formas de vida, en la lejanía del espacio, evocan en cierta manera las tradiciones y modelos del Paleolítico Inferior y Medio del Viejo Mundo. Bosch Gimpera, siguiendo a autores norteamericanos, la llamó *cultura de nódulos y lascas*, aunque parece más acertado el nombre *Protolítico* propuesto por O. Menghin y difundido por su escuela de prehistoriadores argentinos.

En los Estados Unidos se citan unos cuantos yacimientos con fechas anteriores al 25.000 a.C., muchos de ellos discutidos (así: Lewisville y Midland, ambos en Texas; o Tule Springs, en Nevada). Pero es en California donde se sitúan otros cuatro que parecen ser, por el momento, los yacimientos más antiguos del continente americano. Son los que se indican a continuación:

*Calico Mountains*, en una zona desértica, a unos 200 km. al este de la ciudad de Los Ángeles. Contiene una industria lítica de lascas y toscos utensilios con tendencia a formas de bifaces. El conjunto se ha atribuido a los comienzos de la glaciación de Wisconsin (entre 80.000 y 50.000 años).

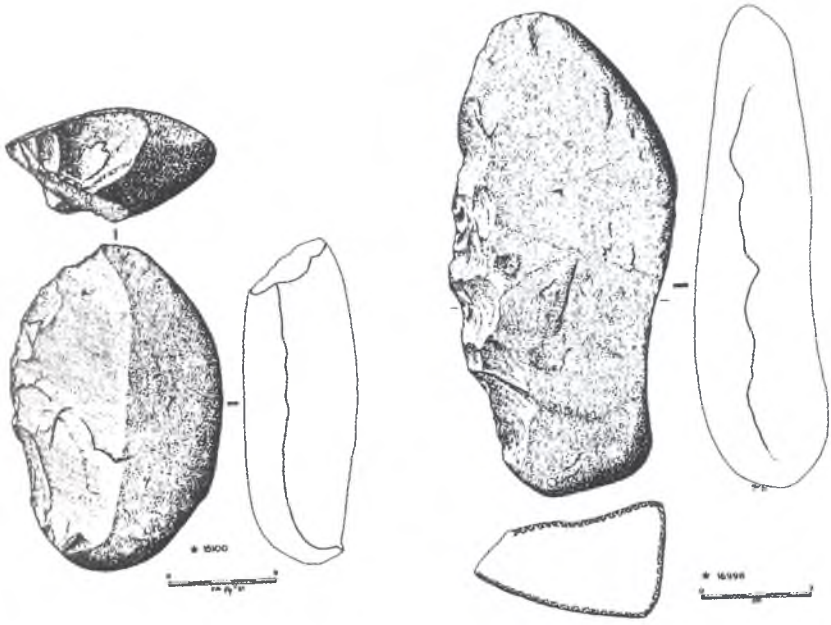


FIGURA 5. Cantos tallados Protolíticos de Toca do Boqueirao da Pedra Furada (San Raimundo Nonato, Piauí, Brasil). (según N. Guidon).

*China Lake*, en la vertiente meridional de Sierra Nevada, a unos 200 km. del yacimiento anterior. En las orillas de lo que fue un lago se halló una industria lítica de grandes lascas asociada con huesos de mamut (hacia el 42.000).

*Mission Valley*, hoy en la periferia oriental de la ciudad de San Diego. En las terrazas pleistocenas de este lugar se ha encontrado una industria litica de tipo arcaico cuya antigüedad se acercaría a los 100.000 años (lo que ha sido muy discutido).

*Wooley Mammoth,* en Santa Rosa. Las islas de la California meridional estuvieron en épocas muy antiguas unidas al continente, lo que permitió la llegada a ellas del mamut. Al convertirse en islas, este animal disminuyó en su tamaño, siendo entonces objeto de la caza de los primeros amerindios. En dicho lugar de la isla de Santa Rosa, se han encontrado industrias arcaicas —asociadas con restos de aquel animal— que se fechan entre 40.000 y 25.000 años.

En regiones más septentrionales únicamente se pueden señalar dos yacimientos muy antiguos, que hay que considerar como testimonio de las primeras migraciones. Ambos se hallan en el valle alto del río Yukon (extremo

noroeste del Canadá), región en la que, por lógica, debieron instalarse aquellas. Se trata de *Old Crow*, donde se encontró un instrumental óseo elaborado con huesos de animales extinguidos (entre 40.000 y 25.000 años). En la misma región, la caverna *Bluefish Cave* proporcionó restos líticos y óseos con una tradición tecnológica que demuestra la adaptación de sus autores a las difíciles condiciones ambientales del territorio de su entorno.

En México también se han producido hallazgos que remontan a esta etapa primigenia. Destacan, entre otros, los yacimientos de *El Cedral* (San Luís de Potosí), con 8 m. de estratigrafía, cuyos niveles más profundos contienen fauna extinguida junto con algunos materiales líticos (varias fechas anteriores al 30.000); *Tlapacoya-Zohalpico* (México, D.F.), sitio a orillas de un antiguo lago, excavado por J. L. Lorenzo (1965-1975), con estratigrafía muy completa y rica fauna, en la que la primera presencia humana se fecha hacia el 22.000 a.C.; *Valsequillo* (Puebla), con una secuencia de niveles fechados entre 33.000 y 20.000 a.C.; y *Chapala* (Baja California), donde los materiales líticos recogidos en superficie de lo que fueron orillas de antiguos lagos, podrían ser las industrias mexicanas de fecha más antigua, anterior a las señaladas.

El número de yacimientos sudamericanos de esta etapa van aumentando gracias a las excavaciones en curso que proporcionan de continuo nuevos nombres y datos. Por el momento, los lugares con dataciones más antiguas son Pedra Furada y Monte Verde. El yacimiento al aire libre de *Monte Verde* (cerca de Puerto Montt, Chile), excavado por T. Dillehay (1977-1985), contiene unos niveles de base que han sido fechados en torno al 30.000 (Monte Verde I) y los más recientes hacia el 20.000 (Monte Verde II), estos últimos con los interesantes restos de un verdadero poblado construido por cazadores de mastodontes que poseían una industria de *chopping-tools*, lascas, bolas de boleadora, etc. y una serie de instrumentos de madera (uno de ellos un mango con su raspador). En el área de São Raimundo Nonato (Piauí, Brasil), con varios yacimientos arqueológicos y sitios con pinturas rupestres, conjuntos estudiados por N. Guidon y sus colaboradores, destaca el de *Toca do Boqueirao da Pedra Furada*, con cuatro fases que se desarrollaron entre el 30.000 y el 15.000/13.000 (Fig. 5). Su industria incluye perforadores, denticulados, lascas retocadas, raederas, cuchillos, raspadores y cantos preparados. Del lugar de Briotorcido, en la misma región procede el esqueleto de una mujer que se ha fechado hacia el 10.000 a.C.

Por la perplejidad que ha causado, no puede dejar de ser citado el hallazgo de «instrumentos tallados asociados a fauna del Pleistoceno Medio», de 200.000 o más años de antigüedad (datación por Uranio/Torio), dados a conocer por H. de Lumley y sus colaboradores (1987). La problemática que dicha fecha suscita seguirá siendo objeto de discusión que acaso contribuirá a aclarar algún afortunado nuevo descubrimiento.

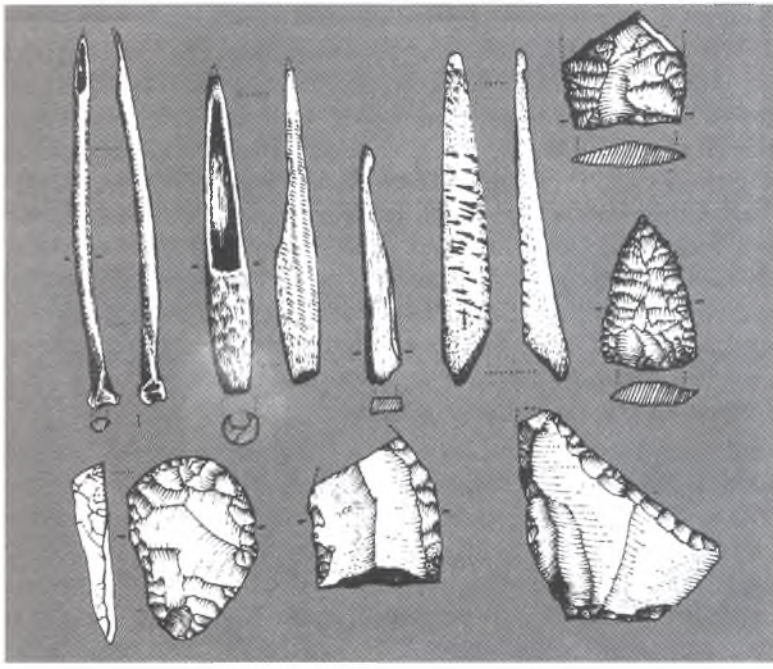


FIGURA 6. Industria lítica y ósea procedente del nivel Ia de la Cueva de las Manos (Argentina) (según Gradin et alii 1976:225).

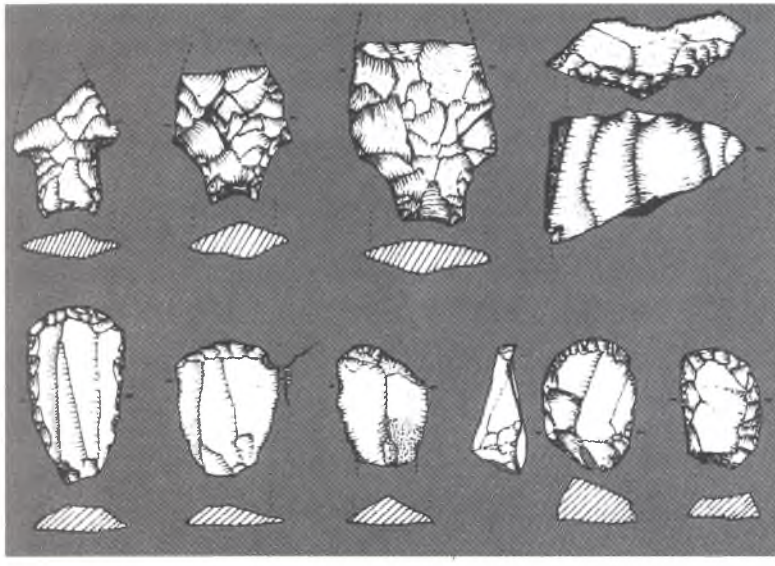


FIGURA 7. Industria lítica hallada en los niveles IIb y IIc de la Cueva de las Manos (Argentina) (según Gradin et alii 1976:322).

Otros muchos yacimientos que pueden ser calificados como protolíticos —y en los más diversos lugares—, anuncian ya los tiempos de transición al Holoceno. Sus fechas son, por lo general, posteriores al 11.000 a.C. En Norteamérica se conocen bastantes lugares de este tipo, entre los que cabe citar: Lind Coulee (estado de Washington) (6.5OO); Fort Rock Cave (Oregon) (7.000); Danger Cave (Utah) (entre 9.000 y 8.000); y Winnenucca y Gypsum Cave (ambas en Nevada) (9.200 y 8.500). Muy ilustrativa es la secuencia de la cueva de *Meadowcroft* (cerca de Pittsburgh, Pennsylvania), con indicios de industria protolítica y otra de sílex de pequeñas dimensiones. En uno de sus estratos superiores se encontró una punta bifacial, lo que también ocurre en alguno de los lugares citados y anuncia nuevos tiempos. Meadowcroft ha sido fechada entre 14.000 y 9.300 a.C. y la punta seria de hacia el 10.000.

Aquella transición, en Sudamérica se anuncia por los que se llaman «complejos», como el de Chivateros, o «fases», como la de Ayacucho (Chile) (12.000 a 11.000 a.C.), esta bien atestiguada en la cueva de Pikimachay (Perú) o también en los yacimientos patagónicos argentinos de Los Toldos y de El Ceibo (este fechado en 10.000 a.C.) y acaso en el momento final de Monte Verde II y su poblado (hacia 11.000 a.C.). En momentos indeterminados ciertas formas del Protolítico llegaron hasta la Tierra del Fuego. Un ejemplo de las fases finales del Protolítico se encuentra en unos cuantos yacimientos de la región brasileña de Río Claro (Sao Paulo). Destaca entre ellos el taller de talla al aire libre de *Alice Boër*, en una terraza fluvial con una estratigrafía de 5 m. que va del 13.000 a.C. a poco después del cambio de era. Sus niveles medios, en torno al 6.000 a.C., presentan puntas bifaciales y con ellas se demuestra la existencia de nuevos métodos de caza.

Como se ve, aunque los testimonios son pocos —alrededor de un centenar de yacimientos—, el hombre había llegado hasta los extremos confines del continente en fechas muy tempranas. Pero, un problema que plantean dichas dataciones es el del tipo físico de los hombres que crearon aquellas industrias, puesto que los de fechas anteriores al 30.000 deberían ser «neandertaloides», de los que, hasta el momento, no se ha encontrado ningún resto.

Los cráneos dolicocéfalos de *Lagoa Santa* (Minas Gerais, Brasil), a pesar de su aspecto arcaico —grandes arcos supraciliares—, son de la transición entre el Pleistoceno y el Holoceno (el nivel en que se encontraron ha sido fechado por C14 entre 10.000 y 8.000 a.C., con algo de fauna pleistocena). Otros pocos hallazgos de restos humanos, por ejemplo el cráneo de *Jaihuayco* (Cochabamba, Bolivia), también presentan algún rasgo primitivo, pero han sido poco estudiados. Acaso podrían ser una pervivencia de tipos más antiguos que, hasta el momento, no se conocen.

Hacia aquellas fechas del 30.000 a que se ha hecho referencia pudo existir una oleada étnica «australoide» pues gentes de este tipo pudieron vivir en el nordeste de Asia antes de la gran expansión de la raza «mongoloide» (para Lagoa Santa se habla ahora de un tipo «pre-mongoloide»). Las oleadas consecutivas, y seguramente las más numerosas, fueron mongoloides. Los esquimales —su verdadero nombre es *inuit*— fueron los últimos en cruzar el estrecho de Bering y por ello son, entre todos los amerindios, los de apariencia más mongólica. Se puede asegurar que el tipo racial mongoloide fue el principal elemento que configuró definitivamente la población de la América prehispánica.

El hecho de que dentro de aquel tipo general existan grupos diferenciados seguramente hay que explicarlo por la «deriva genética», provocada por la endogamia en linajes limitados en número. A partir de ellos, el aumento demográfico llevaría a la formación de contingentes con unas características que reproducían las peculiaridades de aquellos pocos antepasados remotos. Si a ello se suma la adaptación ambiental, tal complejo problema queda sucintamente explicado.

## 4. LOS CAZADORES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN AMÉRICA DEL NORTE

Aunque para esta etapa se sigue utilizando el término «Paleoindio», cada vez es más aceptado el nombre de Paleolítico Superior para las sociedades amerindias que poseyeron un utillaje especializado —puntas de proyectil— y con razón son calificados como «cazadores especializados» o «superiores».

Estos nuevos amerindios deben ser relacionados con los cazadores de mamuts que habitaron en Siberia, con un denso núcleo en la región del lago Baikal, que llegaron al curso medio del río Lena (región de Yakutsk). El lugar de Djuktai (cuenca del Aldan, afluente del Lena) da nombre a una cultura individualizada por sus bellas piezas bifaciales (Fig. 8).

Las etapas principales por las que pasaron estos pueblos cazadores pueden sintetizarse en el ejemplo concreto del altiplano de México. Se trata de una secuencia que tiene sus apoyos esenciales en las numerosas excavaciones y dataciones de cuevas, abrigos y sitios al aire libre, así como los correspondientes estudios interdisciplinarios, realizados por un equipo dirigido por R.S. Mac Neish en el valle de *Tehucán*, en Puebla (1961-1965). Sus etapas son las siguientes: *fase Ajuereado* (10.000/6.500 a.C.), *fase El Riego* (6.500/5.000 a.C.), *fase Coxcatlán* (5.000/3.500 a.C.) y *fase Abejas* (3.500/2.300 a.C.). Los primeros indicios de una incipiente agricultura (maíz, aguacate, calabaza, alubia) se situarían en esta región en

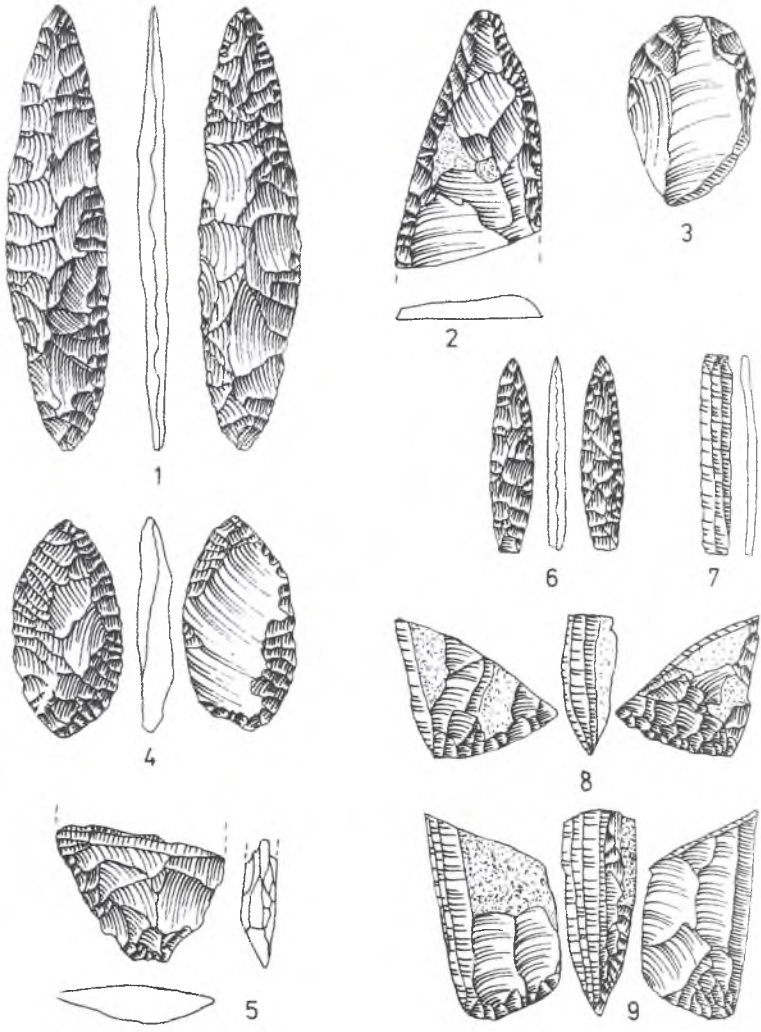



FIGURA 8. Industria lítica de la cueva de Djuktai (cuenca del río Aldan, Siberia) Numeros 1, 4, 5 y 6: puntas foliáceas; 2: punta de cara plana; 3: raspador; 6: hojita; 8 y 9: núcleos de hojitas tipo Gobi. (Según J.A. Mochanov).

torno al 5.000 a.C., siendo un notable ejemplo de prácticas agrícolas anteriores a cualquier sedentarización.

Hacia el 10.000/8.000 a.C. las grandes masas glaciares habían iniciado su regresión. La frontera entre las tierras libres de hielo y la masa glaciar discurría al norte de los Grandes Lagos y seguía el valle del río Mackenzie que corre hacia el océano Ártico. Cerca de las costas del Pacífico

también retrocedía el glaciar de las Montañas Rocosas. Con todo ello, el paso por los restos de lo que había sido Beringia y por las islas Aleutianas sin duda se hizo más fácil, si bien seguramente implicaba una rudimentaria navegación. Al propio tiempo el «corredor continental» se hizo mucho más amplio.

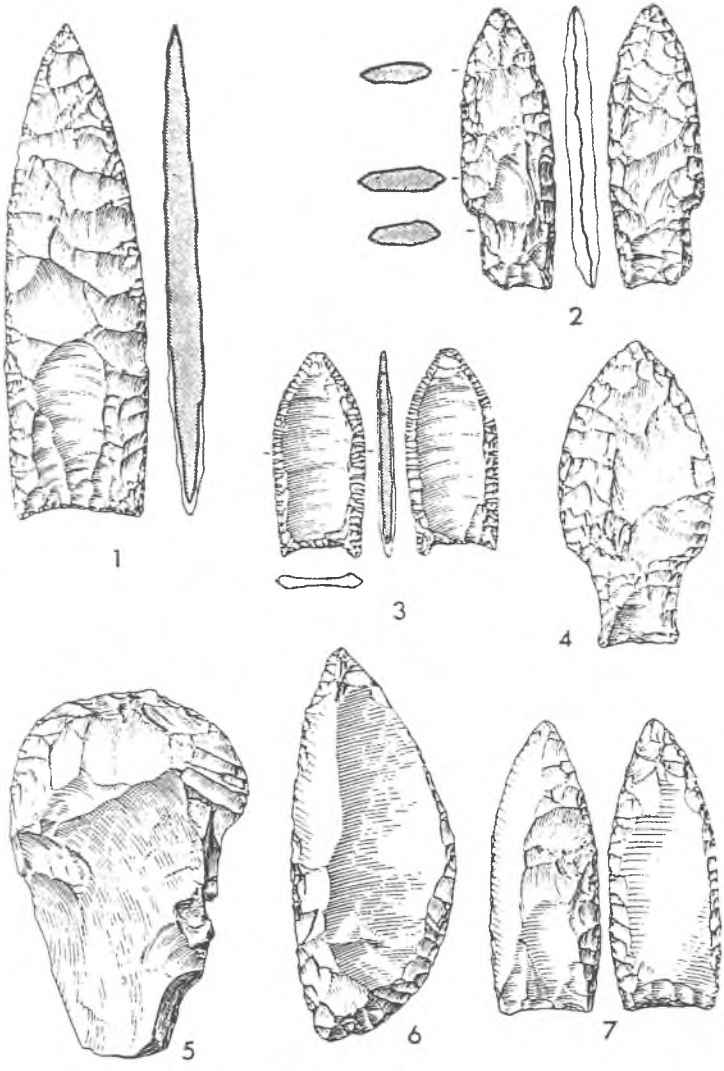



FIGURA 9. Industrias características del Paleolítico Superior americano. 1, punta de Clovis; 2, punta de Sandía; 3, punta de Folsom; 4, punta de cola de pescado; 5, raspador; 6, raedera; 7, punta de proyectil de retoque lateral. (Según F. Bordes.)

Los hábitos culturales de estos cazadores se manifiestan de forma clara en las «áreas de descuartizamiento», en las que abundan los huesos de mamut y de reno-caribú en los yacimientos septentrionales y de mastodonte en los meridionales (Kimswich, Missouri). La caza fue tan intensiva que contribuyó a la extinción de los proboscídeos. Cuando esto ocurrió, los cazadores se especializaron en la captura del bisonte.

Durante mucho tiempo se creyó que estos nuevos amerindios estaban caracterizados en su etapa más antigua por la *punta de Sandía* (Albuquerque, Nuevo México), con retoque bifacial y una escotadura lateral. Hay hallazgos de puntas de Sandía en los estados de Iowa, Missouri, Colorado, Oklahoma y Nuevo México, con infiltraciones al oeste de las Montañas Rocosas, en Oregón y California. Hace pocos años se demostró que en realidad eran contemporáneas de las puntas de Clovis. Tam-

FIGURA 10. Punta Clovis realizada sobre ágata. Parece que no está totalmente terminada, a pesar del retoque regular que cubre ambas caras. Colección Fenn Cache.

bién en Nuevo México se halla el yacimiento epónimo de las *puntas de Clovis*, que constituyen el elemento esencial del denominado *horizonte Llano*, o sea las grandes llanuras de los Estados Unidos (hacia 9.500 a.C.). Se trata de puntas de proyectil más bien pequeñas (entre 6 y 10 cm. de longitud), de base algo cóncava, que presentan un ancho surco en el eje longitudinal de las dos caras («puntas aflautadas»). Estas acanaladuras adelgazan la pieza y la hacen más ligera. Eran cabezas de lanza o de jabalina (Figs. 9 y 10).

Las puntas de Clovis van asociadas con raspadores, perforadores, buriles, lascas retocadas, etc. Se encuentran en todas las regiones de los Estados Unidos, aunque abundan más en los estados del centro y del sur. No se sabe si son más antiguos, o se deben a influencias llegadas de tierras sureñas, algunos tipos emparentados encontrados en otras regiones más septentrionales del propio subcontinente. Así, por ejemplo, se puede aducir el *complejo de British Mountain*, en la localidad de Engigstciak (Firth River, costa canadiense del Yukon), con algunas puntas bifaciales, una de ellas con una acanaladura en una cara. Lo mismo se puede decir de otros lugares más al norte, que cabría calificar como «esquimoides». En el Noroeste de los Estados Unidos es muy representativa la estratigrafía de la *Mummy Cave* (Wyoming), con 38 períodos de ocupación (Figs. 11 y 13). Por el sur, las puntas de Clovis penetraron en México.

La etapa siguiente se individualiza por la *punta de Folsom*, nombre del yacimiento de Nuevo México donde, en 1926, se halló por primera vez, asociada con huesos de un tipo de bisonte extinguido. Un poco más pequeña y más ancha que la punta de Clovis —de la que parece ser una evolución—, es de retoque más fino y en ella se acentúan los dos pedúnculos de la base. Su complejo suele llamarse *cultura Lindenmeier* y los principales elementos de su industria son raspadores, perforadores, buriles y hojas de cuchillo de silex, molederas de arenisca y algunos huesos trabajados. Este «complejo Folsom» se extiende por los estados de Montana, Wyoming, Colorado, Nuevo México y Texas, llegando hasta el Canadá (Alberta y Saskatchewan) y con infiltraciones en México.

En unas fechas que se pueden situar entre 9.000 y 7.500 a.C., existen otros tipos de puntas de proyectil bifaciales, menos abundantes, que parecen emparentadas con las del tipo Clovis pero que, en su mayor parte, son contemporáneas del tipo Folsom. En los Estados Unidos, entre otros, reciben los nombres de Middland, Plainview, Agate, Milnesand y Meserve. Enraizadas en los tipos de Clovis y de Folsom, son los preludios de una complicada evolución que se proseguirá en el tiempo y en las que se continua la técnica, muy cuidada, del retoque bifacial de formas alargadas y muy variadas que recuerdan las del Neolítico del Viejo Mundo (Fig. 12).

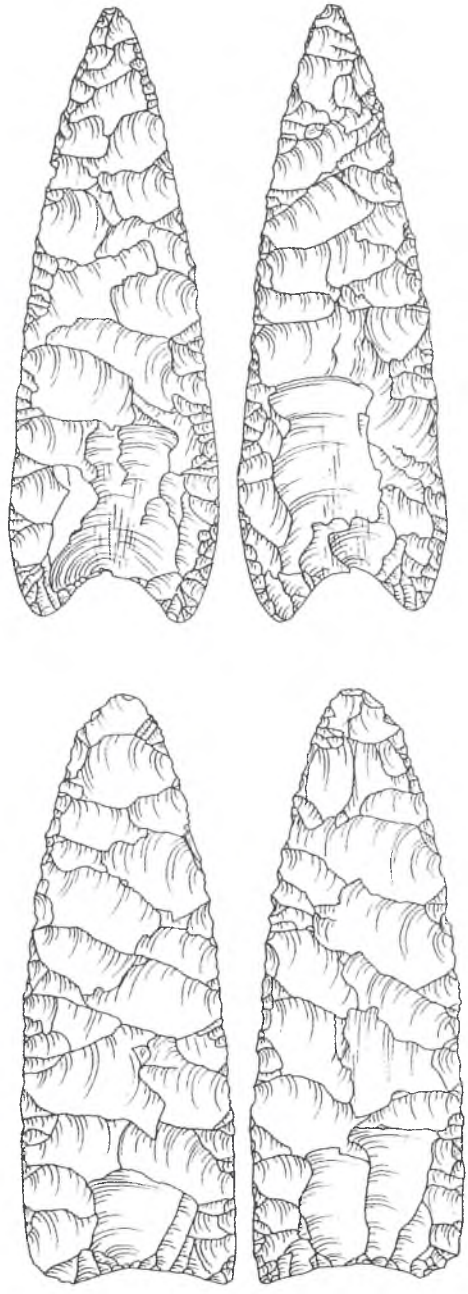


FIGURA 11. Puntas Clovis con la base ligeramente hendida lo que las hace similares a las puntas Colby. Proceden de la zona de Green River en Wyoming (Estados Unidos) Colección Fenn Cache.

El horizonte de la punta de Clovis, carente de acanaladura con unos modelos semejantes a los de esta innovadora pieza, se extendió hasta México y Centroamérica, para luego seguir hacia Sudamérica. En cambio, las puntas de Folsom propiamente dichas no parecen haber pasado del norte de México. En este país, la más característica es la *punta de Lerma*, en forma de hoja de laurel (como las del Solutrense europeo), retocada por ambas caras (entre 4 y 8 cm. de longitud), que es propia de las fases Ajureado y El Riego, en particular de la primera.

En las regiones central y del nordeste de México vivieron desde fechas muy antiguas unos cazadores especializados en la fauna mayor que también poseían puntas bifaciales, lascas retocadas y otros instrumentos líticos. Fueron los primeros en utilizar la obsidiana, Se les ha denominado «cazadores de megafauna» (entre 15.000 y 6.500 a.C.). De dicha etapa es *Santa Isabel de Iztapan* (Valle de México), donde, en antiguos niveles lacustres, se encontraron restos de mamuts en conexión anatómica y asociados con diversos utensilios líticos, entre ellos puntas de tipo Lerma (fechas anteriores al 10.000 a.C.). Otro yacimiento importante es el de *Tepexpan* (en la misma región), donde también se hallaron osamentas de mamut asociadas con industria lítica y los restos del «hombre de Tepexpan», que se considera como el más antiguo fósil humano de México (su fecha, discutida, sería anterior al 10.000 a.C.). Otros yacimientos mexicanos se han atribuido a este mismo momento, pero o no están bien fechados o no han sido bien definidos desde el punto de vista tipológico. En cambio, la asociación de fauna extinguida, fechas de C14 y otras, así como el estudio adecuado de los materiales líticos, han demostrado la importancia de otros. Entre ellos hay que citar: Cueva Blanca (Oaxaca), Diablo (Tamaulipas), San Bartolo Atepehucan (México DF), Calzada (Nuevo León) y Los Grifos (Chiapas), cuya cronología está fijada entre 11.000 y 9.000 a.C. Aproximadamente contemporáneos son los lugares de Esperanza y Tapiales, en Guatemala; Turralba, en Costa Rica; Madden Lake, en Panamá; y Lowe Ha, en Belize.

## 5. LOS CAZADORES DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN AMÉRICA DEL SUR

En América del Sur el panorama de los «cazadores superiores» es más complejo que en el subcontinente septentrional. En los espacios sudamericanos estos grupos poblacionales vivieron la extinción de una fauna de tipo pleistocénico —mastodonte, megatherio, milodón, gliptodonte y caballo americano, entre otros— y acaso contribuyeron a la misma. Pero los intentos de asociar esta fauna con los correspondientes niveles de ocupación humana son objeto de análisis que en ocasiones los descartan.

En lugar de las tradicionales denominaciones europeas, sin posibilidad de establecer estadios paralelos, los prehistoriadores americanos han impuesto los términos «tradición» y «horizonte» para individualizar grupos culturales que, con frecuencia, tuvieron su propia evolución. Derivando sin duda del «Paleoindio» norteamericano, la llamada «tradición de los antiguos cazadores sudamericanos» representa la irrupción de gentes con un nuevo utillaje y una gran movilidad. Se encuentran en los Andes, en el litoral del Pacífico, en las pampas argentinas y en el extremo sur. Su industria lítica está caracterizada por las puntas bifaciales, casi siempre retocadas por presión. Existen dos formas fundamentales: las *puntas de cola de pez* (al parecer las más antiguas) y las puntas foliáceas o lanceoladas de los tipos *El Jobo*, *Ayampitín* y *Lauricocha* (estas probablemente las más modernas). Les acompañan utensilios sobre lasca (raederas y raspadores) y en hueso (punzones) (Fig. 9).

Hay que suponer que el grupo que podría tener una datación más antigua es el de los yacimientos venezolanos de *Muaco* y de *Taima-Taima* (región de Coro), que podrían situarse hacia el 11.000 a.C. Pero la interpretación de su escasa industria, asociada con animales extinguidos, ha sido discutida. Mucho más seguros son los datos proporcionados por el ya citado yacimiento brasileño de *Alice Boër* que, a partir de sus niveles medios, presenta puntas bifaciales. Análogo es el caso del lugar de *Tagua-Tagua* (Chile central) poblado por cazadores de mastodontes, caballos y grandes ciervos, que poseían un excelente utillaje lítico (hacia 9.300 a.C.). Seguramente a causa de vacíos que hay que esperar que la futura investigación colmará, algunos de los más importantes yacimientos del Paleolítico Superior se encuentran en el extremo meridional del subcontinente. Entre otros hay que destacar los nombres de Fell, Pelli-Aike, Cueva del Medio, Mylodon, Los Toldos y El Ceibo, algunos de los cuales merecen particular referencia.

La *cueva Fell* (Río Chico, Magallanes, Chile), es un notable yacimiento en el que su excavador J. Bird definió en 1937 cinco ocupaciones sucesivas. Posteriores trabajos de A. Laming-Emperaire y de H. Reichlen, afinaron esta estratigrafía definiendo 14 niveles. Los niveles VII a IX contienen una industria pobre (*choppers*, *chopping-tools* y raspadores bastos); los niveles V y VI están caracterizados por puntas triangulares de base convexa; y los niveles III y IV por puntas con ancho pedúnculo bífido (cola de pez). Se obtuvieron fechas de C14 entre 9.000 a.C. (primer período de ocupación) y 4.500 a.C. (tercer período).

Otra cueva chilena es la de *Palli-Aike* (orilla norte del estrecho de Magallanes), excavada por Bird en 1936. El nivel inferior conservaba varios esqueletos de milodón, pero no vestigios humanos. Después de una capa de cenizas volcánicas (postglaciar), se encontró un nivel denominado

FIGURA 12. Restos de lo que posiblemente era un depósito de carne congelada de mamut, no utilizada, del yacimiento de Colby (Wyoming). Una capa protectora de huesos largos se amontonaba alrededor del cuarto delantero izquierdo, todo ello coronado por el cráneo de otro mamut macho de 5 años.

«Magallanes I» que contenía algunos utensilios de piedra tallada (el pedúnculo de una «cola de pez», raspadores y utensilios de hueso) que estaban asociados con restos de milodón y de caballo americano. También se encontraron tres sepulturas con señales de cremación (dos adultos y un niño), uno de cuyos cráneos corresponde a la raza de Lagoa Santa. Este nivel fue fechado por C14 en 6.600 a.C., datación que Bird consideró demasiado baja. «Magallanes II» contenía puntas foliáceas, pero su interpretación ha sido discutida. «Magallanes III» estaba caracterizado por puntas triangulares de base rectilínea y diversas variantes, faltando las puntas pedunculadas (Fig. 14).

Muy importante es, asimismo, el grupo de cuevas de *Los Toldos* del Cañadón de las Cuevas (Santa Cruz, Argentina), descubiertas en los años treinta y cuya excavación inició O. Menghin en 1951, trabajos que luego prosiguió A. Cardich (1972-1974). Se identificaron 12 niveles. El nivel 11 (10.000 a.C.), proporcionó una industria arcaica (grandes lascas poco retocadas, raspadores de buen tamaño y raederas), con ausencia de piezas bifaciales. La fauna incluía el guanaco, pero también el caballo americano. Los niveles 10 y 9 (6.800 a.C.) corresponden al *Toldense*, definido por Menghin, con una industria (raederas, raspadores y unas puntas de proyectil características, subtriangulares, retocadas por presión y muy delgadas) hallada junto a una serie de hogares y una fauna en la que pervive el caballo americano. Los niveles 7 y 6 (5.200 a.C.) corresponden a la facies *Casapedrense*, con una industria lítica de talla laminar y sin piezas bifaciales, abundando los raspadores en extremo de hoja, las raederas, las hojas con escotaduras y las bolas. La fauna está compuesta sólo por guanaco, pero hay que señalar la presencia del perro. Otros niveles corresponden al *Patagoniense* y al *Tehuelchense* (cf. más adelante, también para el arte rupestre).

A unos 150 km. de Los Toldos se hallan las cuevas de *El Ceibo* (Santa Cruz, Argentina). Una de ellas, la n.º 7, fue excavada por A Cardich (1979-1982). En la base, tras una capa estéril, en el nivel 12 se encontró una industria lítica semejante a la del nivel 11 de Los Toldos, con la misma fauna. Entre otros niveles poco definidos, el 9 proporcionó una abundante industria del Toldense, mientras que el 6 contenía algunas lascas y raspadores que podrían atribuirse al Casapedrense. No se poseen dataciones, pero el nivel 12 podría ser de hacia el 10.000 a.C. Asimismo es aquí abundante el arte rupestre.

Como se ve, una de las piezas que caracterizan las industrias de los »cazadores superiores» sudamericanos es la punta con doble pedúnculo en forma de «cola de pez». Probablemente fueron ellos los inventores de la «bola» para *boleadora*, utensilio de caza muy utilizado en todas las regiones del cono sur. Se trata de una piedra pesada, piqueteada o pulida, de forma esférica o ligeramente ovoide, con una ranura central. Dos o tres de estas bolas iban unidas a unas cuerdas de cuero, formando unos haces que se hacían voltear con rapidez y se lanzaban a las patas de la presa.

En Ecuador y en algunas zonas de la costa septentrional y central del Perú, existió otro grupo de gentes cazadoras individualizado por la *punta de Paiján*. En Venezuela y en el área andina se presentan otros tipos de puntas de proyectil. Sus portadores deben ser denominados «cazadores-recolectores especializados» que, tempranamente, anuncian a los primeros agricultores y criadores de camélidos. En los Andes merecen especial

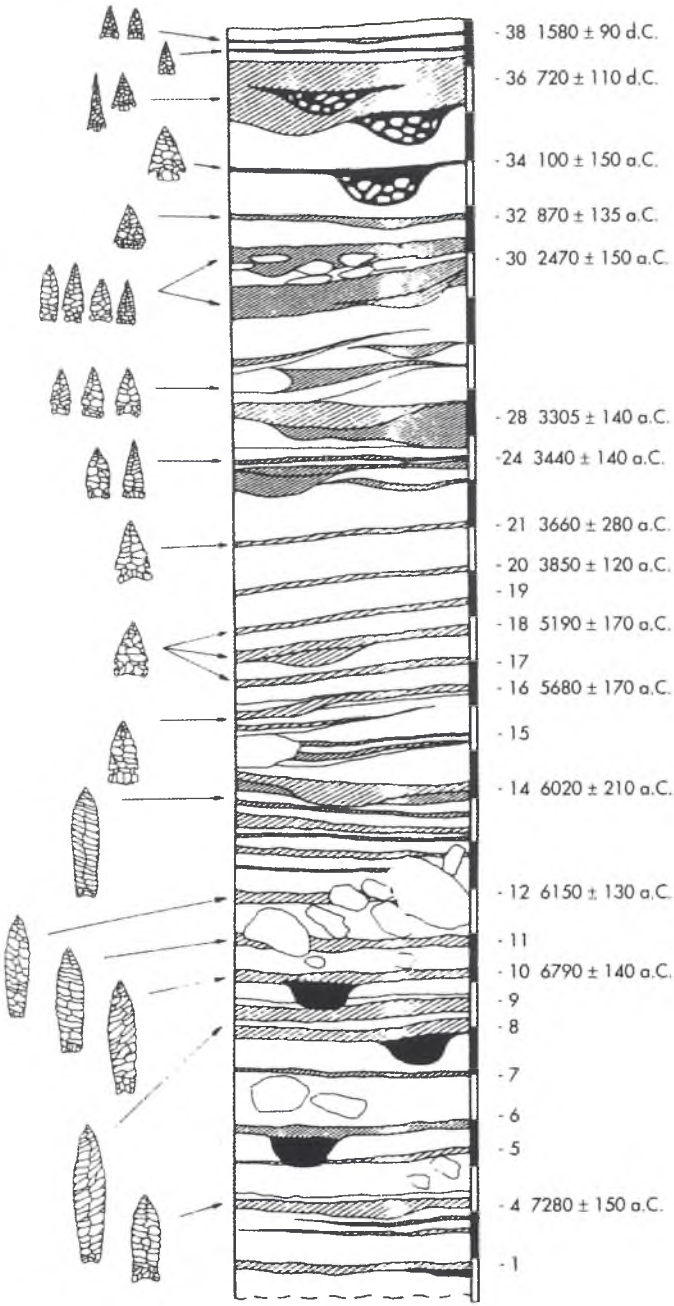



FIGURA 13. Perfil estratigráfico de la Mummy Cave (Wyoming), con las fechas correspondientes a sus niveles principales y los diversos tipos de puntas hallados en ellos. (Según J. Schobinger).

atención los yacimientos de Guitarrero, Quishqui Punku, Lauricocha, Jaywamackay y Toquepala, algunas de cuyas características se indicarán a continuación.

La cueva de *Guitarrero* (Ancash, Perú) contenía bastantes niveles que fueron agrupados por T. Lynch en cuatro «complejos» culturales. El más antiguo presenta una industria de lascas, sin ningún indicio de puntas bifaciales (entre 10.500 y 7.000 a.C.). El segundo, contenía un abundante material lítico, con puntas bifaciales foliáceas, así como puntas triangulares cortas y anchas, con base cóncava o subrectilínea. Lo acompañaban restos de vegetales cultivados; entre otros, dos clases de habichuelas y pimiento (ají). Para este complejo existen ocho dataciones radiocarbónicas que se escalonan entre 8.500 y 5.600 a.C. El tercer complejo ha sido calificado como «precerámico» y poco definido. En él se presenta por primera vez en Sudamérica el maíz. Tiene una fecha de hacia el 5.700 a.C. Por último, el cuarto complejo contiene puntas bifaciales losángicas de ápice muy agudo y finamente retocadas (variante del tipo Ayampitin, cf. más adelante). Los restos de vegetales se hacen más abundantes: habichuelas, maíz, dos tipos de calabaza y mandioca.

*Quishqui Punku* (también en Ancash), se halla en una terraza fluvial de la orilla derecha del río Marcará, a 3.040 m. de altitud. Es un yacimiento al aire libre excavado por T. Lynch (1965). Se trata de un sitio precerámico, cuyo estrato más profundo proporcionó restos de talla lítica (núcleos, lascas y hojitas), utensilios sobre lascas (grandes choppers, raspadores bastos y algunos buriles dudosos) y bifaciales (cuchillos y discos, así como puntas de proyectil con diversas variantes). El yacimiento no fue fechado.

Más importancia tienen las cuevas de la comarca de *Lauricocha* (Huánuco, Perú), en la cordillera de Raura, entre 3.880 y 4.100 m. de altitud. Las cuevas se abren en un área de 8 km. de radio y fueron descubiertas y excavadas por A. Cardich (1958-1963). Por su estratigrafía, la más importante de estas cavidades es la L2, con 21 niveles repartidos en cuatro horizontes culturales. El estrato de base estaba formado por un depósito glacial estéril en el que habían abierto algunas fosas de inhumación los habitantes del nivel superior. El horizonte siguiente contenía un pequeño número de puntas bifaciales foliáceas de diversos tipos y su fauna estaba compuesta mayormente por cérvidos. Con él se caracterizó el *Horizonte Lauricocha I* (hacia 7.000/4.000 a.C.) que representaría la transición entre la «tradición antigua de los cazadores sudamericanos» y la «tradición de los cazadores-recolectores andinos». El *Horizonte Laurichocha II* forma otra agrupación de niveles con una industria compuesta por puntas bifaciales y raspadores, con una fauna de camélidos

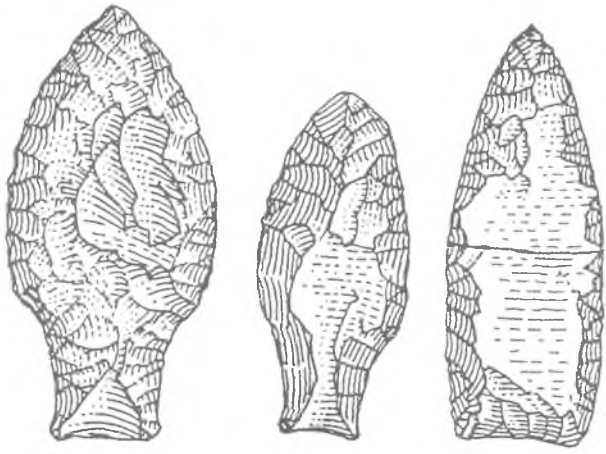


FIGURA 14. Dos puntas de «cola de pescado» y una foliácea de la cueva Palli-Aike (Magallanes, Chile). (Según J. Bird).

(hacia 4.000/2.000 a.C.). Los niveles precerámicos más recientes presentan la novedad de una tosca industria de hueso, con materiales líticos y fauna semejantes a los del grupo anterior. Constituyen el *Horizonte Lauricocha III*. El rico conjunto de yacimientos de Lauricocha constituye la secuencia más completa para las regiones altas de los Andes peruanos (Fig. 15).

En Bolivia, en el yacimiento de *Viscachani* (Sica-Sica), en las terrazas de un antiguo lago pleistocénico, D.E. Ibarra-Grasso distinguió dos culturas diferentes conforme a su posición topográfica en aquellas. El *Viscachaniense I* (hachas, cuchillos foliáceos, raederas, raspadores y lascas retocadas) sería más antiguo que el *Viscachaniense II*, con diversos tipos de puntas bifaciales (siendo las más frecuentes las triangulares de base cóncava) y representaría una facies de hacia el 4.000 a.C. del complejo de Ayampitín.

Seguramente corresponde a una fase avanzada de este momento cultural *El Saladillo* (Jujuy, Argentina), un gran yacimiento de superficie, probablemente un taller de talla. Contiene materiales líticos que incluyen núcleos, lascas y hojas, raederas y raspadores, junto con toscas puntas unifaciales y bifaciales. E.M. Cigliano que los estudió, los puso en relación con los del lugar no lejano de Tres Morros. Ambos pertenecerían al *complejo de Ampajango*, propio de la cuenca del río Santa María (provincias de Catamarca, Salta y Tucunán). No hay dataciones para estos yacimientos.

## 6. LAS FACIES CULTURALES POSTPALEOLÍTICAS

Con el mismo desfase cronológico que se ha señalado para el Paleolítico Superior respecto al europeo, se presenta el que se suele llamar «Mesolítico americano». La fauna y la flora influyen en nuevas formas culturales que, con frecuencia, constituyen meras supervivencias de la etapa anterior. Según las regiones, los ritmos temporales y de evolución son

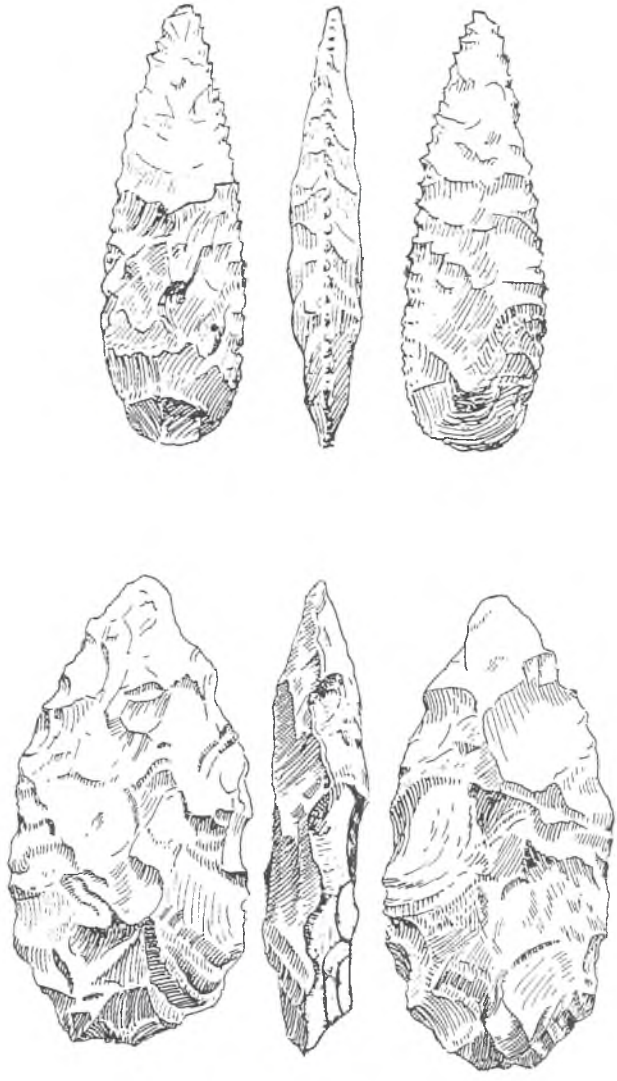


FIGURA 15. Dos puntas foliáceas halladas en el yacimiento peruano de Lauricocha (Huánuco). (Según A. Cardich).

muy variados. Al producirse la «neolitización», primero en México y luego en Perú, en sus respectivos territorios desaparecen estos grupos, pero en otros lugares, por ejemplo en las «culturas arcaicas» de los Estados Unidos o en zonas marginales de Sudamérica, puede considerarse que formas de vida «mesolíticas» han llegado hasta tiempos recientes. Esta marginalización se dará igualmente respecto a ciertas culturas «neolíticas» que quedarán al margen de las altas culturas de Mesoamérica y de los Andes. A continuación se intentará una breve síntesis de lo que fueron estas culturas postpaleolíticas.

En Estados Unidos y Canadá persisten, con muy pocos cambios, las formas culturales paleolíticas en plena evolución. Reciben la denominación de *culturas arcaicas*. Se ha demostrado que el mastodonte todavía existía en Ohio, Indiana y Michigan hacia el 3.500 a.C., mientras que la especie antigua del bisonte desaparecía y era sustituida por la moderna que todavía se mantiene. La fauna pastaba en las praderas que, como demuestra la Palinología, iban en aumento. Los cazadores de este período crearon nuevos tipos de puntas de proyectil (derivadas de los viejos tipos de Clovis y Folsom), con ciertos modelos que hay que considerar como puntas de flecha para arco. Les acompañan gubias, mazas, vasijas de piedra, propulsores (atlatls), hachas pulimentadas, muelas y utensilios de hueso. Las etapas más recientes utilizan el cobre nativo que se trabaja por martilleo. Los principales grupos regionales son, entre otros, los de Ohio, Illinois, Missouri, montes Ozarks y Bajo Mississipi. La cronología de estos cazadores se ha establecido entre 7.000/6.000 y 2.000/1.500 a.C., pero sus perduraciones son muy claras y bien conocidas.

Con diferentes variantes, la *cultura del Desierto* ocupa la Gran Cuenca de los Estados Unidos —especialmente Nevada y estados vecinos—, Arizona, Nuevo México y Texas, extendiéndose al noroeste y centro de México, incluida la Baja California. Sus portadores desarrollaron un género de vida en el que tenía una parte importante la recolección de plantas alimenticias. Aquella se complementaba con la caza y la pesca. Por ello su utillaje incluye piedras de moler y manos de mortero, junto con vestigios de cestería y de redes. En California y la Baja California se presenta en la costa bajo la forma de concheros. Uno de los lugares donde se ha comprobado la evolución de esta cultura es la *cueva Danger* (Utah), a orillas de un lago. Su fase más antigua, fechada entre 8.000 y 7.000 a.C., tiene piedras de moler, leznas de hueso, restos de cestería, algunas puntas de proyectil, núcleos y lascas. En su horizonte tercero existen en mayor número las muestras de cestería, tejido, cuerdas de fibras vegetales y madera. Los habitantes de la cueva Danger cazaban bisontes, ciervos y antílopes cuyas carnes desecaban y comían, además, bellotas, nueces, piñones, diversas semillas, raíces y bulbos. En Arizona, Nuevo México y varios estados nord-mexicanos, «la cultura del Desierto» recibe el nombre de

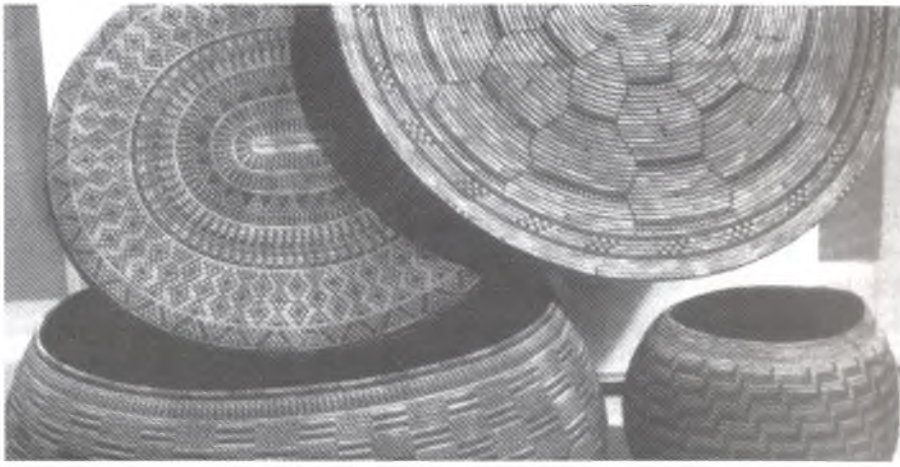


FIGURA 16. Colección de cestos Chumash recogidos durante la expedición Malaspina en 1791. Alejandro Malaspina era el encargado científico de la expedición que circumnavegó el globo. Los cestos por él recogidos son los más antiguos de esta tribu que se conocen.

*cultura de Cochise*. En regiones más meridionales se hace menos característica. Así ocurre en *Chicoloapan* (lago Texcoco, México), con muchos indicios del consumo de vegetales (entre 5.000 y 4.000 a.C.).

En Centroamérica se sabe poco de esta etapa. Contemporáneo de las fases finales de la «cultura del Desierto», pero sin contactos con ella, es el *conchero de Cerro Mangote* (Veraguas, Panamá), con sepulturas, diversos utensilios de piedra, algunos de hueso y cuentas de collar de concha de molusco. Para los niveles antiguos del mismo hay una fecha radiocarbónica de 4.800 a.C.

En Sudamérica la diversificación postpaleolítica es muy acentuada Y algunos de sus grupos sobreviven hasta tiempos que cabe calificar como «históricos». En las regiones andinas de Perú, Bolivia, Argentina y Chile, existe en esta época un clima más húmedo que el actual y los cazadores frecuentan las comarcas cercanas a los «salados» o «salares», antiguos lagos más o menos desecados en cuyo entorno vive una abundante fauna. Estos cazadores poseen diversas formas de puntas de proyectil. En algunos lugares, por ejemplo en el alto Paraná, los cazadores-recolectores se hacen «plantadores». En esta región (Alto Paraná, Brasil) se desarrolló una facies singular que Menghin llamó *Altoparanense* y que se extiende, además, a Río Grande do Sul, Paraguay, Mesopotamia y provincia de Misiones (Argentina). Lo individualizan los picos o «clavas» de piedra, ligeramente curvadas, que parecen de tradición «protolítica», pero que acaso se aplicaban a una agricultura muy rudimentaria (Menghin). En efecto, apro-

vechando un nicho ecológico favorable, los altoparanenses pasaron de la recolección intensiva a una proto-agricultura. El Altoparanense clásico se sitúa entre el 6.000 y el 3.000 a.C., tiene otra fase entre el 3.000 y el 2.000 y hacia el 1.000 ya posee cerámica, pasando a constituir otro Neolítico marginal. Este paso de la recolección a una primera agricultura también se produce en las costas septentrionales de Perú, Ecuador y Colombia. Pero, en general, las demás zonas sudamericanas tienen formas culturales retardatarias que persisten a ritmos muy distintos.

En las regiones andinas antes indicadas, son frecuentes los yacimientos al aire libre y las puntas de proyectil se emparentan todas con los tipos de hoja de sauce. Así, en la estratigrafía de la *cueva de Lauricocha*, ya citada, el Horizonte I presenta los tipos que son su antecedente (hacia 7.500 a.C.). En los horizontes siguientes las puntas evolucionan hacia el tipo Ayampitín. Al mismo Horizonte I de Lauricocha corresponderían los yacimientos de Callavallauri, Huancayo y Ichuña (tierras altas de Perú y departamento de Puno). En la región de los «salares», puna argentina y desierto de Atacama, también abundan este tipo de hallazgos que corresponden a cazadores-recolectores que cazaban guanacos, ciervos y animales pequeños.

En la zona central argentina, al mismo tiempo, sus habitantes postpaleolíticos perfeccionan una punta de flecha denominada *punta de Ayampitín* (lugar epónimo en la Pampa de Olaén, prov. de Córdoba), de forma de hoja de sauce lanceolada, bifacial y gruesa, que llegó a tener una gran difusión. En esta región es importante la *cueva de Intihuasi* (San Luis), excavada por A. Rex González (1951). La fase llamada Intihuasi IV (fechada en el 6.000 a.C., con una duración probable de dos milenios), presenta dichas puntas de Ayampitín asociadas con raederas, raspadores y muelas de piedra, junto con punzones y agujas de hueso.

Además de las regiones indicadas, el *Ayampitiense* se encuentra en las sierras centrales argentinas (valles de Santa María —yacimientos de Yape— y de Hualfín, Catamarca), la Rioja (El Totoral), Santiago del Estero y Mendoza (Uspallata) y en la Pampa, en Santa Fe (Carcarañá, cerca de Rosario) y en la zona de Buenos Aires (Tandil, en el interior; Samborombón en la costa septentrional y Bahía Blanca en la meridional). Más al sur, el Ayampitiense toma la forma de *Jacobaccense* (de la localidad de Ingeniero Jacobacci, Río Negro), se confunde con el Casapedrense y alcanza el territorio magallánico.

A partir de la indicada zona nuclear de la actual región fronteriza de Perú-Bolivia-Argentina, en el norte de Chile hay que mencionar la *cultura de San Pedro de Atacama* (Tulán, Puripica), en la que las puntas de flecha de tipo Ayampitín se encuentran con vestigios de casas que atestiguan una cierta sedentarización. En Bolivia, el Ayampitiense llega a la región de La Paz, donde recibe el nombre de *Viscachanense II* (del yacimiento

ya citado de superficie de Vischachani, Sica-Sica). Las puntas ayampitienses llegan incluso hasta Venezuela, donde reciben el nombre de *El Jobo* (región de Coro).

La cultura de Ayampitin evoluciona hasta constituir el *Ongamirense* (de Ongamira, prov. de Córdoba), o Ayampitiense II, que se inicia hacia el 4.000 a.C. y perdura en Argentina hasta que surgen, poco antes del cambio de era, las culturas agrícolas poseedoras de cerámica.

Entre el VI y el IV milenio a.C., sobreviven y evolucionan formas culturales que no poseen puntas de proyectil. En Argentina estas etapas reciben diferentes nombres: *Tandiliense* (Tandil, región de Buenos Aires) y *Riogalleguense* (río Gallegos, Patagonia), ambos con una industria de lascas y algunos toscos bifaciales más o menos amigdaloides; y el *Jabaliense* (isla de Jabalí y península de San Blas, entre los ríos Colorado y Negro), poseedor de toscos *choppers* y de edad poco precisa. Todo ello incluidas formas aún menos definidas. Este es el caso del *Catalanense* y el *Cuareimense* en Uruguay. En la costa, algunos yacimientos de este período tienen la forma de concheros, como es el caso de los ríogalleguenses de Punta Medanosa (Santa Cruz, al sur del río Deseado). En torno al 1.000 a.C., el Ríogalleguense tardío es desplazado hacia la región magallánica (sus descendientes serán los fueguinos modernos) y es sustituido en Patagonia por el Tehuelchense (cazadores llamados «indios a pie»). Existen diversas variantes, así, por ejemplo, en el territorio magallánico de Chile, la «cultura de la concha/cuchillo», definida por J. Bird y caracterizada por unos cuchillos-raspadores fabricados con valvas de moluscos. Su utillaje se completa con arpones, leznas y punzones de hueso, y adornos de concha. Hay que subrayar la importancia del uso de las canoas de corteza de árbol (de ahí el nombre de «indios canoeros»). En tiempos recientes —desde el siglo XVI— sus descendientes son los yámana y los alakalufos.

## 7. LOS CONCHEROS

Hay que destacar en este punto las citadas formas marginales que se presentan bajo el nombre de *concheros* «conchales» en Chile, «sambaquís» en Brasil, o «basureros» en general). Estos yacimientos constituyen pequeños montículos formados por la acumulación de conchas y otros detritos. Estaban habitados por recolectores de mariscos y plantas que, ocasionalmente, practicaban la caza. Fueron ocupados durante varios milenios y con frecuencia proporcionan estratigrafias, con restos de cabañas e incluso enterramientos. En sus niveles superiores suelen contener cerámica. En mayor o menor abundancia, los concheros están presentes en todas las costas sudamericanas, aunque también existen en el subcontinente septentrional (California) y en Alaska.

Citaremos en primer lugar los de la costa atlántica de Colombia, donde el conchero de Puerto Hormiga (Arjona, dep. de Bolívar) ha dado fechas radiocarbónicas entre 3.000 y 1.000 a.C. Pero ha sido Brasil el país donde los concheros o *sambaquís* han sido más estudiados. Abundan en las costas de Río Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo y Río de Janeiro, pero también son frecuentes en Bahía, Río Grande do Norte, Piauí y Maranhâo. En Pará hay otro denso foco, por ejemplo en las bocas del río Tocantins y en la isla de Marajó. Existe una *fase antigua* (entre 6.000 y 3.000 a.C.), con guijarros tallados y semipulimentados, atestiguada en sambaquis como los de *Maratuá* (isla de Santo Amaro, São Paulo), Ilha do Corisco y Bôa Vista (en la isla Comprida, Paraná). Una *segunda fase* (hacia el 2.000 a.C.), con utillaje más diversificado (colgantes de concha y piedra, punzones de hueso, ocre), está bien representada en *Guaraguaçú* y Macedo (bahía de Paranaguá) y Araujo (Paraná). La *tercera fase* es del I milenio a. C. y se ha encontrado en los niveles superiores de los lugares indicados y en otros, como *Río dos Pinheiros* (Santa Catarina). La *cuarta fase* corresponde a tiempos recientes, durante los cuales los sambaquis fueron ocupados por gentes guaraníes (cerámica).

En las costas sudamericanas del Pacífico, los concheros se hallan desde Ecuador, principalmente en Perú y Chile. En este último país se atribuyen a la *cultura del anzuelo de concha* que fue definida por J. Bird. En ella se refleja en ocasiones la influencia de los cazadores poseedores de puntas de proyectil. Su utillaje comprende varias formas de anzuelo, lascas retocadas o no, raspadores, percutores, machacadores, morteros y rudimentarias hachas de mano. No hay señales de la existencia de cerámica y tejidos y tampoco de agricultura. Yacimientos de esta cultura, entre muchos otros, son: *La Herradera* (Coquimbo), Chañar de Aceitunas (Atacama), Arica Pisagua (Punta Pichalo) y Taltal (Antofagasta). Una fase avanzada, pero siempre precerámica, está representada en el cementerio de *Guanaqueras* (La Serena, Coquimbo). A la industria indicada hay que sumar en este lugar: cueros sin curtir, pero cosidos, toscos arpones, puntas bitriangulares, adornos de plumas de ave, cestería y tejidos bastos. A todo el conjunto se le asignan unas fechas que van entre el 4.000/3.000 a.C. y el cambio de era.

## 8. NACIMIENTO DE LA AGRICULTURA AMERICANA

Los cambios climáticos del Holoceno fueron la causa principal de la especialización de los recolectores que les llevaron a ciertas formas —alguna ya indicada— de proto-agricultura. Con ello, la caza pasó a ser una actividad complementaria (en ocasiones sustituida por la pesca). Hay que tener en cuenta aquí que muchos amerindios no llegaron a tener agri-

cultura o no la practicaron por no adaptarse a su medio ambiental. La paleobotánica americana es una ciencia en la que se sigue investigando con buenos resultados aunque quedan muchas incógnitas. Los tratadistas son muchos e incluso los hay que sugieren que algunas plantas —batata, calabaza y cocotero, por ejemplo— pudieron llegar a América por contactos con la Polinesia.

El proceso completo del paso de la recolección a la agricultura se conoce bien en México gracias a las investigaciones, ya citadas, del equipo de Mac Neish en la región de Tehuacán (Tamaulipas y Puebla). El mayor logro de este proceso es la domesticación del maíz en los altiplanos mexicanos. En sus formas salvajes, esta planta existía en las tierras altas de México, Chiapas y Guatemala. A partir de ellas se llevó a cabo un continuado proceso de domesticación e hibridación (con «teosintle» y seguramente con «tripsacum»). El maíz cultivado en Tehuacán es actualmente el de fecha más antigua (3.500 a.C.) (Fig. 17). Entre los vegetales también domesticados en época temprana, en la *fase Nogales* (Tamaulipas), a principios del III milenio a.C., figuran el fríjol o alubia, cuatro especies de calabaza, el ají o pimiento, el amaranto, el aguacate y el algodón (probable resultado de un cruce entre una variedad local con otra del Asia meridional, lo que plantea de nuevo el problema de los contactos transpacíficos). En esta región la cerámica no aparece hasta poco antes del 1.000 a.C.

Una transición análoga debió producirse en Perú, pero los datos cronológicos son menos abundantes. En las costas meridionales de Perú, en Paracas, Chilca y Nazca, hacia el 4.000 a.C. está presente un horizonte cultural que posee anzuelos de hueso y de agujas de cactus, puntas de proyectil, piedras de moler, recipientes de calabaza, así como esteras y redes de fibras vegetales. Sus habitantes poseían una rudimentaria agricultura que cultivaba el fríjol o alubia, pero no el algodón. De entre el 2.000 y el 1.200 a,C. hay que señalar los poblados de *Huaca Prieta* (costa norte) y *Asia* (al sur de Lima), ambos precerámicos, habitados por pescadores y recolectores de moluscos que eran también agricultores incipientes. Cultivaban la calabaza, el frijol o alubia, el pimiento, la algarroba, la quina, la *Canna edulis* y el algodón. Este último se usaba para redes, bolsas y cordones, así como para tejidos bastante perfeccionados (con motivos ornamentales en zig-zag, de varios colores). La cerámica aparece en Huaca Prieta hacia el 1.000 a.C.

En algunos lugares de la costa central de Perú está presente, en torno al 1.400 a.C., la planta más apreciada: el maíz, llegado desde México por la América central. Este es el momento en que en el altiplano andino ya se habían domesticado la llama y la alpaca (pastoreo). Un poco antes se había conseguido en la costa la domesticación de la patata y la batata, como demuestran los datos conseguidos en el poblado de *Huay-*

FIGURA 17. El origen exacto del maíz es incierto: la bibliografía sobre este tema es amplia y a veces polémica. La opinión dominante es que el maíz moderno evolucionó mediante mutación e hibridación naturales.

*numa* (valle de Casma, Ancash), aunque se puede considerar que acaso esto se logró en tierras tropicales de más al norte. En el transcurso del primer milenio a.C. la agricultura peruana se perfeccionó, llegando a las tierras altas a través de los valles. Poco se sabe del desarrollo de la agricultura en los países situados entre México y Perú. Por contraste, en los vacimientos de Monsú y Puerto Hormiga, en Colombia, y especialmente en Ecuador, aparecen las cerámicas más antiguas de América, en particular en la *cultura de Valdivia* (zona litoral de la prov. de Guayas), con fechas un poco anteriores al 3.000 a.C. El yacimiento principal es un poblado de pescadores con concheros y restos de habitación. Sus habitantes no conocían la agricultura, pero eran hábiles navegantes. Sus cerámicas tienen una decoración y acabado que recuerdan los de la cultura de Jomon (Japón). También se han encontrado figuritas de tierra cocida y de pie-

dra que recuerdan las japonesas de aquella cultura. Su interpretación constituye un enigma. Algunos autores: defienden la idea de la llegada de pescadores japoneses hasta la costa ecuatoriana, con la correspondiente aculturación de los aborígenes. Durante el III milenio a.C. en Valdivia se construyen los primeros centros ceremoniales, por ejemplo en *Real Alto*, a unos 20 km. de la costa. Entre 1.300 y 800 a.C. se produce en la misma región la *cultura de Machalilla*, y luego, de 500 a.C. a 500 de la era, la *cultura de Chorrera*, ambas poseedoras del maíz y con algunos rasgos culturales llegados de Mesoamérica. En la primera las cerámicas están decoradas con figuras geométricas y antropomorfas. La segunda posee una bella cerámica pintada de formas diversas.

Ya se ha señalado la existencia de áreas marginales. Para la agricultura hay que referirse a dos concretamente: el noroeste de Argentina y regiones cercanas y el sudoeste de los Estados Unidos. Entre ambas existe un cierto paralelismo.

Al pueblo *diaguita* hay que atribuir la *cultura de la Aguada* en el noroeste argentino (Puna, Córdoba, San Luis y occidente de San Juan y Men-

FIGURA 18. Serpiente con orejas o cuernos, encima de una figura humana con tocado y cérvido superpuestos. Cuevona del Parral o Corralito (Baja California, México) (Según E. Sarria).

doza)con extensiones hasta Bolivia, norte de Chile y sur del Perú. La agricultura con frecuencia se hizo posible gracias a la irrigación (maíz). Los aguadenses vivían en poblados, bien organizados, con cabañas circulares. En su fase más reciente, los poblados se fortifican (en Argentina se les llama *pucará*) Se han establecido tres fases: antigua, media y tardía. Son ejemplos de los períodos antiguo y medio los estilos cerámicos de *La Ciénaga* (monocromía) y de *La Candelaria* (policromía), ambas de excelente calidad. En toda la secuencia se observa la influencia del gran centro religioso de *Tiahuanaco* (lago Titicaca) y en su última fase conoce la metalurgia del bronce, originada en dicha zona altiplánica.

En el sudoeste de los Estados Unidos -Arizona, Nuevo México, sur de Utah y Texas- así como en México —Sonora y Chihuauha— se desarrolló asimismo una agricultura «marginal». Existen en dicho territorio tres áreas culturales: *Anasazi* al norte; *Hohokam* en el sudoeste, y *Mogollón* en el sudeste (entre 500 a.C. y 1.300 de la era, con fechas obtenidas por dendrocronología). Sus habitantes practicaban inicialmente la transhumancia estacional. Conviene recordar que en la parte meridional del área indicada —Tehuacán y Tamaulipas—, se hicieron los primeros ensayos de domesticación de vegetales. Hacia el 1.500 a.C. el pueblo de aquellas áreas ya poseía el maíz que era cultivado mediante técnicas de irrigación. Los únicos animales domésticos eran el perro y el chumpipe o pavo. De la fase Hohokam es representativo el sitio de *Snaketown* (cerca de Phoenix, Arizona) y de un momento avanzado de la misma el lugar de *Casas Grandes* (Arizona), con construcciones de dos o tres plantas en las que se combinan el adobe y la piedra. Las tres fases guardan estrechas analogías. Las formaciones antiguas de los Anasazi son denominadas de *los Cesteros* o *Basketmaker*, con viviendas circulares que tienen el pavimento por debajo del nivel del suelo. Cultivaban el maíz y la calabaza. Hacia el 700 de la era, los Asanazi inician el *período Pueblo* que se hace histórico con la llegada de los españoles.

Como queda someramente explicado, con indicios que remontan al VII y VI milenios a.C., la agricultura americana tuvo distintos focos y tiempos diferenciados. La sedenterización y las prácticas agrícolas seguramente permitieron el desarrollo de unas ideas religiosas —complejos ritos fúnebres, edificios de culto— y el surgir de unas nuevas clases sociales en las que ocupaban un lugar preeminente unas castas sacerdotales. A partir del II milenio a.C., en Mesoamérica y en el área central de los Andes, se producen adelantos que forman el *Período Formativo* durante el cual surgen las culturas urbanas. Las altas culturas a que aquel da lugar, exceden lógicamente este tema dedicado a la Prehistoria de América.

## Algunas plantas americanas llegadas al viejo mundo después de 1492

| Nombre | Nombre científico | Áreas originarias de cultivo |
|---|---|---|
| Agave o sisal | *Agave americana*, L. | México y América central |
| Aguacate o palta | *Persea gratissima*, Gearnt. | América central y Antillas |
| Algodón | *Gossypyun barbadense*, L. | América tropical (?) |
| Ananá | *Ananas sativus*, Schult. | México y América central |
| Batata | *Ipomoea batatas*, Poir. | América templada |
| Cacahuete | *Arachis hypogoea*, L. | Perú y Brasil |
| Cacao | *Theobroma cacao*, L. | América tropical |
| Calabaza | *Cucurbita pepo*, L. | Zona templada de Norteamérica |
| | *Cucurbita pepo ovifera*, L. | Igual que el maíz |
| | *Cucurbita maxima*, Duchesne | América tropical |
| Cauchú | *Hevea brasiliensis*, L. | México, Antillas y Brasil |
| Coca | *Erythroxylum coca*, Lamark | Perú y Bolivia |
| Chirimoyo | *Anona cherimolia*, Mililler | Brasil y Perú |
| Guayaba | *Psidium guajava*, L. | América tropical |
| Higo chumbo | *Opuntia ficus-indica*, Mill. | México |
| Judías | *Phaseolus vulgaris*, L. | Igual gue el maíz |
| | *Phaseolus lunatus*, L. | Igual gue el maíz |
| Maiz | *Zea mays*, L. | México y luego desde Canadá hasta Chile |
| Mandioca | Manihot utilissima, Pohl. | Centroamérica y costa atlántica de Sudamérica hasta el Río de la Plata |
| Mate o té de Paraguay | *Ilex paraguariensis*, StHil. | Paraguay y sudoeste del Brasil |
| | *Ilex conocarpa*, Reiss. | Paraguay y sudoeste del Brasil |
| Mijo | *Echinochloa crusgalli*, L. | México y sur de los Estados Unidos |
| Papayo | *Carica papaya*, L. | Antillas y América central |
| Patata | *Solanum tuberosum*, L. | Chile y Perú |
| Pimiento de Chile | *Capsicun annuum*, L. | América tropical |
| | *Capsicum frutescens*, L. | América tropical |
| Quina | *Cinchona calisaya*, Wedd. | Bolivia y Perú |
| | *Cinchona officinalis*, L. | Bolivia y Perú |
| Tabaco | *Nicotiana tabacum*, L. | Toda América en zonas cálidas |
| Tomate | *Lycopersicum esculentum*, Mill. | Perú |
| Vainilla | *Vainilla planifolia*, L. | México y América central |

## 9. EL ARTE RUPESTRE

Por su enorme variedad merece un epígrafe aparte el arte que dejaron los amerindios en millares de cuevas, abrigos y superficies rocosas. La complejidad del poblamiento prehistórico de América, tanto en el tiempo como en el espacio, las dificultades de su periodización y el hecho de que la vida aborigen prosiguiera durante milenios y en muchos lugares haya perdurado hasta tiempos modernos, son factores que dan lugar a una problemática complicada en lo que se refiere al arte rupestre.

Pinturas y grabados rupestres existen en innumerables sitios del territorio americano. Se trata de grafemas que constituyen una memoria «histórica» que con frecuencia se hace difícil entender y explicar. En ocasiones, las superficies rocosas pintadas o grabadas han sido utilizadas en diversas épocas o estadios culturales. Las superposiciones, como en todos los lugares donde existe arte rupestre, permiten establecer qué es más antiguo y qué es más moderno. Siguen, luego, los problemas de atribución cultural que, por suerte, a veces vienen explicados por la arqueología (decoraciones cerámicas, figuras de bulto, joyería, tejidos, etc.). Por último, hay que encararse con la cronología absoluta. Recuérdese que en América postcolombina, la aparición del caballo —y del jinete—, constituye un punto de referencia importante (precisamente este animal tuvo sus lejanos antepasados en el continente americano donde se extinguió al llegar el Holoceno y del que no existen representaciones pre-hispánicas).

Los viajeros del siglo XIX, como Alexander von Humboldt y Alcide d'Orbigny, ya señalaron la existencia de pinturas y grabados rupestres, pero los consideraron de poca antigüedad. Surgió pronto la idea de que podría tratarse de «cosas prehistóricas». Así, en la temprana fecha de 1876, Francisco P. Moreno publicó un trabajo que contiene breves referencias a las pinturas de Punta Wualichu (Lago Argentino, prov. de Santa Cruz); en 1879, Ramón Lista señaló la existencia de cuevas pintadas en el valle del río Gallegos; en 1884, E. L. Holmberg da a conocer las pinturas mascariformes de Cueva de los Espíritus (sierras de Curá-Malal, Bahía Blanca, Argentina). A partir de comienzos del siglo XX las noticias se multiplican en todo el continente.

Teniendo siempre en cuenta las dificultades de la cronología y de la atribución cultural y rebasando incluso los límites del presente tema, a continuación se efectuará un rápido y selecto recorrido en el conocido sentido norte-sur.

Aunque no abundante, hay arte rupestre en Alaska, pero parece ser todo bastante moderno y obra de los esquimales. Como excepción, un cierto número de grabados podría ser atribuido a la cultura paleoesqui-

FIGURA 19. Composición principal de la Cueva de la Soledad (Sierra de San Francisco, Baja California, México), con cuatro fases pictóricas atestiguadas por las superposiciones. (Según R. Viñas).

mal de *Denbigh* (golfo de Norton) y por ello se fecharían entre 900 a.C. y 500 de la era. Hay también arte rupestre, muy bello pero de fecha reciente, en la región de los Grandes Lagos, en particular en sus territorios más occidentales, tanto en Canadá como en Estados Unidos. Así, por ejemplo, el sitio de *Peterborough* (Ontario), contiene gran cantidad de grabados que han sido atribuidos a los algonquinos, pero cuyas primeras representaciones podrían ser algo más antiguas. Con más abundancia se encuentra en diversas zonas de las Montañas Rocosas. En la parte septentrional —estudiada por D. Keyser—, las manifestaciones más antiguas se fechan hacia el 3.000 a.C., si bien se producen largas perduraciones (jinetes). Concretamente al sitio de *Long Lake* (Oregón) se le atribuye una fecha anterior al 4.500 a.C. Se han distinguido varios estilos: de los cazadores antiguos, abstracto del centro de Montana, Columbia Plateau, Dinwoody, Ceremonial y Biographic, que, además, están asentados en diferentes áreas, lo que hace pensar en estilos tribales.

El arte mural de la parte meridional de las Montañas Rocosas —Texas, Utah, Nuevo México, etc.— es el más variado de los Estados Unidos. Además, se relaciona con los sitios de la costa del Pacifico e incluso se extien-

FIGURA 20. El cañón del Alto Río Pinturas (Argentina) contiene numerosos sitios arqueológicos algunos con industrias y muchos otros con representaciones pictóricas.

de hasta el norte de México. Así, las pinturas del estado de California guardan un estrecho parentesco con las existentes en el estado mexicano de la península del mismo nombre. Generalmente se relacionan con la cultura del grupo tribal de los Chumash (Figs. 16 y 23). Las cavidades de la *Baja California* están repletas de un arte polícromo extraordinario, con figuras humanas —orantes y hombres atravesados por flechas— que alcanzan los 3 m. de altura y unas representaciones zoomorfas de gran realismo. Los principales conjuntos se hallan en la *Sierra de San Francisco* (cerca de Mulegé), ilustradas por las recientes investigaciones de Ramón Viñas, J. M. Fullola y su equipo (Figs. 18 y 19). Al parecer, una parte de las pinturas conservaba para los indígenas un valor ritual cuando llegaron allí los primeros misioneros españoles en el siglo XVII (Figs. 24 y 25).

En México se trabaja actualmente en el inventario del arte rupestre. Varias de sus «provincias» entran de lleno en el arte simbólico de las altas culturas, o sea que tienen unas fechas relativamente recientes. Las fases propiamente prehistóricas están muy poco definidas. En ellas los grafemas van de lo naturalista a lo esquemático y en algunas de sus facies se incluyen manos. Éstas abundan en lugares como *La Pintada* (entre Guaymas y Hermosillo, Sonora) y *Mitla* (Oaxaca). En este último lugar se encontraron puntas de proyectil que se fecharon hacia el 2.000 a.C.

También en los estados de Queretaro y Guanajuato hay muchos abrigos pintados.

En las islas del Caribe los aborígenes dejaron pinturas y grabados de carácter simbólico en diversas cuevas. En la isla de Cuba los petroglifos y pinturas son de diversos estilos y se encuentran en una cincuentena de cavidades de las regiones de Guara, La Habana-Matanzas, Guaganes, Sierra de Cubitos y en el extremo oriental de la isla. Al sur de su extremo occidental se halla la isla de Los Pinos. En ella, entre otras, hay que mencionar la cueva *Número Uno de Punta del Este*, en la que hay unas doscientas representaciones pictóricas, abundando los círculos concéntricos en rojo y negro y ocasionalmente en blanco. Parece que en éste y algún otro lugar hay que relacionar las figuras con un culto astral: en el solsticio de verano un grupo de círculos recibe los primeros rayos del sol por unos agujeros de la bóveda de la cueva. Desgraciadamente muchas de las pinturas han sido repintadas para hacerlas «más visibles» (conjuntos estudiados por A. Núñez Jiménez en un libro de 1975).

En el subcontinente meridional hay arte rupestre, aunque mal conocido, en las Guayanas, Venezuela, Ecuador y Colombia. En este último país existen muchas zonas con pinturas y grabados, siendo en su mayoría de tipo geométrico y escutiforme (bajo río Magdalena, altiplanicie de Boyacá y Cundinamarca, valle del Cauca y departamentos de Iluíla y Nariño) (libro de J. Pérez de Barradas, 1941). En Ecuador hay manifestaciones parecidas en la cuenca alta del río Napo y en el valle de Misaqualli. En Venezuela hay que mencionar los petroglifos de la cuenca del Orino-

FIGURA 21. En la cueva de las Manos Pintadas (Argentina) hay diversas fases pictóricas entre las que destaca el período de los guanacos a su vez en dos etapas las amarillas y posteriormente las negras.

FIGURA 22. Conjunto de manos en negativo de la cueva de las Manos Pintadas (Argentina) en las que se aprecian numerosas superposiciones.

co (los vistos por A. von Humboldt) y otros más cercanos a la costa del Caribe, como el gran conjunto de *Virgirima*. Se trata, en general, de un arte de época incierta y de tipo tribal, probablemente no muy antiguo.

El arte rupestre de Brasil va siendo científicamente bien conocido en los últimos años gracias a la colaboración de investigadores brasileños y franceses. En los años sesenta fueron pioneros en este aspecto Annette Laming y J. Emperaire. Tras su nombre hay que citar los de P.I. Schmitz y P. A. Mentz Ribeiro en la región de Río Grande do Sul; Niede Guidon y Silvia Maranca en el estado de Piauí; André Prous para el de Minas Gerais; y el de Denis y Agueda Vialou en el Matto Grosso. Muchos de ellos han realizado excavaciones en los abrigos pintados. Especialmente notables son los lugares de *Ferraz Egreja* y de *Santa Elina*, con fechas hacia el 4.000 a.C. siendo las más modernas de cerca del cambio de era. Todos estos lugares presentan un arte subnaturalista en el que las figuras antropomorfas y zoomorfas se cuentan por millares, con una paleta que usa tan sólo el rojo y el negro.

Entre las diversas culturas del Perú preincaico hay dos, la Moche y la Nazca, que son portadoras de arte rupestre (entre 800 /500 a. C. y 500 de

la era). La segunda tiene una manifestación muy peculiar en los llamados *geoglifos*. En las llanuras desérticas, pero también en las laderas de cerros y quebradas, los artistas apartaron las piedras oscuras de la superficie para ir formando figuras con el terreno así despejado. Los geoglifos, para ser inteligibles, debían ser contemplados desde bastante distancia, con todos los problemas de perspectiva que esto implica (algunas figuras sólo han podido ser entendidas cuando han sido contempladas desde el aire). De este modo, en las comarcas meridionales del Perú, entre Cahuachi y Palpa, pero asimismo en el norte del actual territorio chileno, se representaron antropomorfos, aves, una especie de arañas y diversas combinaciones de figuras geométricas. Se desconoce cual pudiera ser su finalidad, aunque es indudable que hay que relacionar los geoglifos con rituales religiosos.

Además, Perú, en su variada geografía, guarda muchas otras manifestaciones de arte rupestre, pero poco estudiadas. Entre los sitios conocidos hay que citar los de Picazoma, Mazocruz, Candarre y Tarata. Esta última zona contiene un centenar de abrigos y covachas con pinturas a las que se han atribuido unas fechas entre 3.000 y 1.500 a.C. También en la región de *Lauricocha* (cf. otros paragrafos de este tema) hay sitios con arte rupestre. A. Cardich lo clasificó en seis períodos, los tres primeros

FIGURA 23. En la estación de Emigdiano (Desierto de Mojave, California, Estados Unidos) se encuentra el más elaborado y complejo conjunto pictórico de los indios Chumash. Las pinturas originalmente cubrían la totalidad de las paredes, pero la erosión eólica ha destruido la mayor parte.

precerámicos. Hay que citar, asimismo, las dos cuevas de *Toquepala* (departamento de Tacna) con pinturas subnaturalistas formando escenas y con superposiciones, que pueden situarse hacia el 7.000 a.C.

Mejor conocido va siendo el arte parietal de algunas regiones de Bolivia (La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija, Santa Cruz y Beni). Su abanico cronológico es muy amplio y va desde tiempos preagroalfareros hasta nuestro siglo XX. Al período de los cazadores poseedores de puntas de proyectil pertenecerían los petroglifos no figurativos de *Toro Muerto*. Las culturas regionales preincaicas ofrecen diversidad de estilos y cronologías (representaciones de tejidos en las pinturas de Lajasmayu y Lamamí, departamento de Potosí). Del período «incaico» son varios sitios de Copacabana (departamento de Santa Cruz). Mientras que son subactuales los petroglifos de los Chama, tribu amazónica del oriente de Bolivia.

Ya se ha indicado que la costa septentrional chilena comparte con la meridional peruana la singularidad de los geoglifos. En diversas comarcas, desde Arica hasta Quillagua (curso inferior del río Loa), pero princi-

FIGURA 24. Gran «Mandala», disco solar o tambor ritual pintado en el techo de la cueva de Painted Cave (Santa Barbara, California, Estados Unidos).

palmente en la provincia de *Iquique*, se pueden ver estas representaciones en las pedregosas laderas desnudas de vegetación. El mejor conjunto es el de *La Pampa de Tamarugal*, en particular en el lugar llamado Pintados, donde, en una extensión de 6 km., se presenta una variada temática de signos geométricos y astrales, junto con figuras humanas y animales en posiciones rígidas y estáticas. Coinciden casi siempre con encrucijadas o altos en los caminos por los que transcurrían las caravanas de llamas.

En la misma zona chilena de los geoglifos existen una treintena de lugares con pinturas de estilo seminaturalista que seguramente son más antiguas que aquellos. Hacia el sur se encuentran petroglifos de diversos estilos, que son abundantes en el *Salar de Atacama*. En esta región semidesértica hay, además, dos lugares con notables representaciones pictóricas: el *Salar de los Infieles* y la quebrada de *Las Pinturas*, ambos con grandes figuras humanas que visten túnicas decoradas. En la zona de Tarapacá se halla el importante conjunto de *Tamenica* que es un santuario dedicado al culto del cóndor, con figuración de complicadas escenas. Asimismo merecen ser mencionados los sitios de Angostura y Cueva Damiana, en la cuenca superior del río Loa y los cortados entre los que discurre el río Chuschul, todos ellos con grabados.

Más hacia el sur de Chile hay un gran vacío en el que sólo se ha señalado el sitio de pinturas de la quebrada costera de *El Médano* (cerca de la ciudad de Taltal). En este conjunto hay escenas de caza de camélidos y de pesca de animales marinos. Ya en el territorio de *Copiapó*, en el valle del río Jorquera y comarcas vecinas, hay varios lugares con pinturas. Es muy conocida la figura del *pájaro verde*, una pintura polícroma en un abrigo a orillas del río Figueroa. Por otra parte, más de mil doscientos conjuntos de grabados, mal estudiados, existen en la *Sierra de la Silla* y en el alto valle, del río Elqui.

La región entre Coquimbo y Santiago, en el centro del país, es la que contiene mayor número de lugares con arte parietal, pero esto seguramente es debido a que la cercanía de la capital ha hecho más intensiva la exploración. Los conjuntos de la cuenca del *Limarí* han dado nombre a un estilo que se caracteriza por el motivo de la máscara con adornos cefálicos y apéndices espiralados, por ejemplo las del *Valle del Encanto*, en Ovalle. Otra zona de gran riqueza iconográfica es la de las cuencas de los ríos Choapa, La Ligua y Aconcagua. En este último lugar se encuentra el epicentro del *estilo Aconcagua*, con figuras humanas de múltiples brazos. El límite meridional de los petroglifos se ubica en Chanchan (en Río Bueno, entre los paralelos 40 y 41). En este lugar se ha definido el *estilo de Rostros*, propio de una serie de lugares del territorio araucano. Ya en el extremo sur, en las inmediaciones del lago General Carrera, hay pinturas

FIGURA 25. La cueva de Cuyuma cerca de Salt Lake en el desierto de Mojave (California, Estados Unidos), presenta varias representaciones humanas entre grandes «mandalas», serpientes e ideogramas.

de *estilo patagónico* que corresponden al mismo grupo que las de la Patagonia argentina.

Al otro lado de la cordillera andina se encuentran conjuntos parangonables a los chilenos (aunque faltan los geoglifos). El arte rupestre de Argentina ha sido muy bien estudiado y para él se cuenta con el libro de síntesis de J. Schobinger y C. Gradín (1985). En el mismo título de esta obra se alude a las dos grandes áreas en que este arte puede distribuirse: «cazadores de la Patagonia» y «agricultores andinos», con dos «áreas de transición» entre aquellas, una andina-patagónica y otra pampeano-patagónica.

En Patagonia se distinguen tres regiones: septentrional (desde río Negro hasta Chubut), central (entre los ríos Chubut y Santa Cruz) y meridional (desde el río Santa Cruz al estrecho de Magallanes) (Fig. 20). En este amplio territorio, Menghin distinguió siete estilos (que luego Gradin modificó en ciertos detalles). Para Menghin lo más antiguo eran las manos, pero Gradin estima que algunas grandes representaciones de guanacos

(de hasta 1,20 m. de longitud) de los sitios de *Río Pinturas* podrían ser más antiguas. Los autores del arte de este estilo son gentes del Toldense (cf. anteriormente en este tema). El estilo siguiente corresponde a la cultura Casapedrense, que se expresa con pinturas de figuras aisladas de guanacos —a veces difíciles de distinguir de los de la etapa anterior— y negativos de manos (Figs. 21-22) (es el mismo momento de las representaciones paralelas de la Patagonia chilena). Durante 2.000 años (6.500 a 4.500 a.C.) conviven las dos tradiciones citadas, con clara tendencia al esquematismo en sus biomorfos y con figuras geométricas simples. Hay luego un vacío de unos mil años, tras el que surge el *arte Patagoniense*, con grabados curvilíneos, zoomorfos poco determinados y «pisadas» (de hombre, guanaco y puma, las de este en ocasiones llamadas «rosetas»). A partir del 700 de la era, los Tehuelches producen una pintura geométrica ornamental de gran complicación (grecas, zig-zags, rombos, triángulos, rectángulos y cruciformes combinados entre sí y formando laberintos). Este estilo perdura hasta tiempos recientes en el arte del «quillango», una manta decorada confeccionada con pieles de guanacos.

En la zona andina de Argentina el arte rupestre se concentra en las provincias de Mendoza y San Juan, con notables extensiones a la Puna y a los valles y quebradas del Noroeste. Seguramente el lugar más antiguo de esta zona estaría en la *Inca-Cueva* (Jujuy, departamento de Humahuaca) que contiene yacimientos al aire libre, en cueva y en abrigo, situados entre 3.700 y 4.000 m. de altitud. En sus pinturas se distinguen varias series de motivos: trazos verticales paralelos, antropomorfos esquemáticos en pequeños grupos, formando escenas de lucha y de caza (camélidos, ñandúes, cérvidos) y grandes círculos blancos (los otros colores utilizados son el rojo y el negro). Este arte se ha atribuido a un Precerámico final (hacia el 2.000 a.C.), pero hay que advertir que en la cueva principal hay un nivel con puntas de Ayampitín. Además, la cueva n.° 4 proporcionó los vestigios de una estructura de habitación con puntas bifaciales triangulares (3.300 a.C.). Pero aún de más interés es la cueva n.° 7, con un complejo contenido en el que, para el caso, hay que subrayar los vestigios de plantas alucinógenas y que podría ser un santuario chamánico. Su datación coincide con la atribuida a las pinturas.

El período agroalfarero de la *cultura de Tafí* (desde el 300 a.C.) posee un arte con muchos grabados representando máscaras o figuras humanoides, por ejemplo en *La Ovejería* (San Pedro de Colalao). En la *cultura de El Molle*, se representan cabezas rectangulares rodeadas de un gran semicírculo, a modo de aureola, que forman el *estilo de máscaras* (con paralelos del mismo estilo en Ovalle, Chile). Un ejemplo muy tardío del mismo sería *El Tunduqueral* de Uspallata, que Schobinger fecha hacia los siglos VIII-IX de la era.

Otros círculos culturales u horizontes como los de Condohuasi, La Ciénaga, La Aguada, Talampaya, etc., poseen también un arte de pinturas y grabados pero, como los últimamente citados, exceden a los limites de este tema. muchos de ellos son inmediatos o posteriores a la Conquista. Tal es el caso del notable conjunto de *Cerros Colorados* (Córdoba) con representaciones de jinetes.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

AGUERRE, A. M. FÉRNANDEZ DISTEL, A. y ASCHERO, C., 1973: «Hallazgo de un sitio acerámico en la quebrada de Inca Cueva», *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, VII, p. 197-235.

ALCINA FRANCH, J., 1965: *Manual de Arqueología americana*. Aguilar, Madrid, 822 p. 561 figs., mapas y cuadros (fundamental).

BERBERIAN, E. E. y RAFFINO, A. R., 1991: *Culturas indígenas de los Andes meridionales*, Edit. Alhambra, Madrid.

BOSCH GIMPERA, P., 1975: *América pre-hispanica*, Ariel, Barcelona, 370 p., 91 figs., 37 láms.

CARDICH, A., 1964: *Lauricoche. Fundamentos para una prehistoria de los Andes centrales*, Studia Praehistorica, II (Buenos Aires).

CARDICH, A. et alii (1973: «Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos», *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, VII, p. 85-123.

FERNÁNDEZ, J., 1988-1989: «Caracterización de los motivos geométrico-ornamentales del estilo rupestre de Grecas del Noroeste de la Patagonia», *Ars Praehistorica*, VII-VIII, p. 375-386.

GÓMEZ-TABANERA, J. M. (ed.), 1963: *Las raíces de América*. IEAP, Madrid, 502 p., con figs., en particular capltulos de L. Pericot, J. Alcina y el propio editor.

GONZÁLEZ, A. R., 1953: «La boleadora, sus áreas de dispersión y tipos», *Revista del Museo de La Plata*, IV, p. 133-292, 42 figs., XIV láms.

GONZÁLEZ, A. R., 1960: «La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (prov. San Luis, R.A.) y su relación con otros sitios precerámicos de Sudamérica», *Revista del Instituto de Antropología*, I, p. 5-302 (Córdoba, Argentina).

GRADIN, C., 1983: «El arte rupestre de la cuenca del Río Pinturas, provincia de Santa Cruz, Argentina», *Ars Praehistorica*, II, p. 87-149.

GRADIN, C. J. y AGUERRE, A. M. (eds.), 1994: *Contribución a la arqueología de Rio Pinturas*. Ed. Ayllu, Concepción (Argentina), 376 p., con figs.

GRANT, C., 1983: *L'arte rupestre degli indiani nord-americani*, Jaca Book, Milán. 82 p., 24 figs., 121 láms.

GRANT, C., 1993: The rock paintings of the Chumash. Santa Barbara Museum of Natural History (Santa Barbara, California), 163 p. 120 figs, y 31 lláminas.

GUIDON, N., 1991: *Peintures préhistoriques du Brésil. L'art rupestre du Piaui*, Edit. Recherches sur les civilisations, París.

KOZLOWSKI, J. K. y BANDI, H. G., 1992: «El problema de las raíces asiáticas del primer poblamiento de América», *Espacio, Tiempo y Forma*, serie I, t. 5, p. 15-72, 20 figs.

LUMLEY, H. DE y M. A. DE; *et al.*, 1987: «Présence d'outils taillés associes à une faune quaternaire datée du Pleistocène Moyen dans la loca de Esperança, région central, Etat de Bahía, Brésil», *L'Anthropologie*, 91, p. 917-942.

MAC BEISII, R. S. (ed.), 1966-1972: *The Prehistory of the Tehuacán Valley*, University of Texas Press, Austin, (4 vols.).

MARTÍN, G., 1996: *Pré-historia do Nordeste do Brasil*. Recife, Universidad Federal de Pernambuco, 395 p. 105 figs., 30 láminas.

MENGHIN, O. F. A., 1952: «Fundamentos cronológicos de la Prehistoria de Patagonia», *Runa* (Buenos Aires), 5, p. 23-43.

MENGHIN, O. F. A., 1957: «Vorgeschichte Amerikas», *Abriss der Vorgeschichte*, págs. 162-218 (Munich).

MOSTNY GLASER, G. y NIEMEYER FERNÁNDEZ, H., 1983: *Arte rupestre chileno*, Patrimonio Cultural, Santiago de Chile, 152 p. 170 figs.

NÚÑEZ JIMÉNEZ, A., 1975: *Cuba, dibujos rupestres*, Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 508 p., con figs. y láms.

PERICOT GARCÍA, L., 1936: *América indígena*, Salvat, Barcelona, (2.ª ed. ampliada, 1961), 1182 p., con figs., láms. y mapas (fundamental).

RIPOLL PERELLÓ, E., 1992: *El arte rupestre en América*, II Curso de Prehistoria de América hispana, Universidad de Murcia, p. 39-63, 4 figs., con bibliografía).

RIVET, P., 1960: *Los orígenes del hombre americano*, Fondo de Cultura Económica, México, 198 p., 21 figs., 16 láms.

RONALDI, D. S. y GRADIN, C., 1999: *Arte y Paisaje en Cueva de las Manos*, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 40 p. Con figuras y láminas.

SCHMITZ, P. I.; SALES BARBOSA, A.; BARBER RIBEIRO, M. y VERARDI, I., 1984: *Arte rupestre no centro do Brasil. Pinturas e gravuras da pré-história de Goiás e oeste de Bahía*, Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo, 82 p., con figs.

SCHOBINGER, J., 1969: *Prehistoria de Suramérica*, Labor, Barcelona, 290 p., 79 figs.

SCHOBINGER, J., 1982: «Los petroglifos del Cerro Tunduqueral, Uspallata, provincia Mendoza, Argentina», *Ars Praehistorica*, I, p. 123-139.

SCHOBINGER, J., 1988: *Prehistoria de Sudamérica. Culturas precerámicas*, Alianza América, n.º 15. Alianza Ed., Madrid, 490 p., 114 figs.

SCHOBINGER, J., 1988: «200.000 años del hombre en América: que pensar?», *Espacio Tiempo y Forma*, serie I, t. 1, p. 375-395, 1 mapa.

SCHOBINGER, J., 1994: *I primi americani*, Jaca Book, Milán, 192 p., con figs. y láms,

SCHOBINGER, J., 1997: *Arte prehistórico de América*, Jaca Book, Milán (México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes), 280 p. 199 figs., 89 láms. color.

SCHOBINGER, J. y GRADIN, C. J., 1985: *Arte rupestre de la Argentina. Cazadores de Patagonia y agricultores andinos*, Col. Las huellas del hombre. Ed. Encuentro, Madrid 100 p. y 144 láms. en color (hay ediciones en otras lenguas).

SCHOBINGER, J. y RIPOLL PERELLÓ, E. (edits.), 19??: *Miscelánea de Arte Rupestre de la República Argentina*, IPA, Barcelona.

SILVA, O., 1983: *Prehistoria de América*, Ed. Universitaria, Santiago de Chile (5.ª edición).

STEWARD, J. H., 1929: *Petroglyphs of California and adjoining States*, University of California, Berkeley, 238 p., 92 figs., 49 mapas, 73 láms.

VIÑAS, R.; SARRIA, E.: RUBIO, A. y del CASTILLO, V., 1984-1985: Repertorio temático de la pintura rupestre de la Sierra de San Francisco, Baja California (México), *Ars Praehistorica*, III-IV, p. 201-232.

WORMINGTON, H. M., 1957: *Ancient Man in North America*, Museum of Natural History, Denver (4.ª edición), 322 p., 72 figs.

# Tema XVI
# EL ARTE PALEOLÍTICO (I)

**Eduardo Ripoll Perelló**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN
2. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN
3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
4. TÉCNICAS
5. TEMÁTICA PRINCIPAL: LOS ANIMALES
6. LOS ANTROPOMORFOS
7. LAS «VENUS»
8. LAS MANOS
9. EL CASO PARTICULAR DE LOS SIGNOS

## 1. INTRODUCCIÓN

En los temas anteriores se han estudiado las características de las civilizaciones del Paleolítico Superior. Entre ellas destaca de modo especial la existencia de un extraordinario fenómeno de creación artística que será objeto del presente tema y del siguiente. Desde mediados del siglo XIX, y sobre todo a finales del mismo, fue surgiendo de las cavernas el conocimiento de un sorprendente arte animalístico, descuidado a primera vista, pero vigorosa y hábilmente conjugado con unos soportes inesperados: las cortinas estalagmíticas o las paredes calcáreas del mundo troglodítico.

Como se ha ido viendo en la primera parte de este manual, la humanidad tuvo un lento avanzar —más de cinco millones de años— desde su originario hogar en el África oriental. En ese largo camino se hace muy difícil determinar cuándo surgieron los primeros indicios de lo que nuestros criterios estéticos de hombres de finales del siglo XX llamamos «artísticos». Pudieron existir, y seguramente existieron formas primitivas de danza y canto, pudo practicarse el tatuaje sobre el propio cuerpo y acaso se realizaron algunos tipos de decoración sobre pieles o cestería. Algunas de estas manifestaciones pudieron corresponder a actividades lúdicas o pre-religiosas. Pero son hechos que escapan a nuestro conocimiento. Ciertos indicios, como la perfecta regularidad y simetría de muchas hachas de mano del Achelense, la recolección de conchas y fósiles, así como la abundante utilización del ocre rojo, principalmente en las sepulturas, durante el Musteriense, permiten pensar en una actividad que cabe calificar como «pre-artística» en momentos anteriores al año 32.000 antes de nuestra era.

A partir de aquella fecha aproximadamente, las cinco etapas culturales del Paleolítico Superior, contemporáneas de los grandes fríos de la última glaciación, la del Würm, van a producir durante más de 20.000 años

el extraordinario fenómeno estético que llamamos arte paleolítico. De él sólo conocemos sus formas parietales en las cuevas y esporádicamente al aire libre —el arte rupestre— y los objetos con representaciones pintadas, grabadas o labradas sobre materiales no perecederos —el arte mueble— (también llamado mobiliar, con un evidente galicismo).

Acerca de los hombres que crearon este arte remitimos a lo indicado en los temas anteriores. Recordemos que eran comunidades humanas que vivían en pequeñas unidades sociales —ahora las llamaríamos tribus o clanes—, aglutinadas por la caza y la recolección, ubicadas en unos territorios determinados pero en relación con otros grupos humanos de la misma civilización. Su utillaje, con las limitaciones de la materia prima utilizada —la piedra, el hueso, el asta y seguramente la madera— era diversificado e incluso de un tecnicismo muy avanzado si se compara con el de otras sociedades cazadoras. En algunos de estos utensilios el artesano se complacía en producir formas de una gran belleza, por ejemplo en el Solutrense. También hay que recordar la existencia de prácticas funerarias, ya conocidas en el Musteriense, pero que se perfeccionaron en el Paleolítico Superior. Además de la continua aplicación del ocre rojo y de la presencia de unos ajuares, que tienen que acompañar al difunto en el viaje al más allá, alguno de estos enterramientos proporciona datos de gran interés que también hay que interpretar en relación con las actividades artísticas. Así, una sepultura de Sungir (Vladimir, Rusia) (Fig. 1) ha proporcionado información sobre la vestimenta —camisa, pantalón y casquete, que debían ser de piel— que llevaba el difunto. El atuendo estaba decorado con 3.500 cuentas perforadas discoidales de marfil de mamut. Asimismo, llevaba una veintena de brazaletes de marfil en los brazos, un

FIGURA 1. Cabeza y torso del hallazgo funerario de Sungir (Vladimir, Rusia) (Excavaciones de O.N. Bader) y la interpretación de su vestido y casquete según A. Scheer.

colgante de piedra trabajada y diversos colmillos de zorro perforados (cf. el tema del Hombre del Paleolítico).

Pero hay que subrayar que este arte que nació hace más de 30.000 años no tiene nada de sencillo o de simplista, ni constituye el primer balbuceo de una cosa que se está gestando. Se trata de algo que desde sus inicios se nos manifiesta muy complejo, implicando un intrincado mundo de ideas maduradas en una larga tradición.

## 2. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

El conocimiento del arte paleolítico fue paralelo al de la formación de la ciencia prehistórica a partir de mediados del siglo XIX. Algunas noticias anteriores, o no fueron interpretadas (arte parietal paleolítico de la cueva de Rouffignac, Dordoña, en 1575), fueron atribuidas a los celtas que eran entonces considerados como los más antiguos habitantes de Europa (huesos decorados paleolíticos de Veyrier —cerca de Ginebra— y de Chaffaud —Sevigné—, encontrados respectivamente en 1833 y 1834) o a fenicios y egipcios (pinturas postpaleolíticas de Fuencaliente —Sierra Morena—, de las que se dio noticia en 1873).

Cuando, en 1864, Edouard Lartet descubrió en la cueva de La Madeleine (Dordoña) un fragmento de marfil de mamut en el que estaba representada una vigorosa imagen de este animal, se tuvo la evidencia de que los hombres que vivieron los grandes fríos würmienses del Paleolítico Superior fueron notables artistas y de que los comienzos del arte eran muchos milenios más antiguos de lo que se venía suponiendo (Fig. 2). En poco tiempo fueron conociéndose numerosas obras de arte mueble de dicho período.

En los últimos dos decenios del siglo XIX se produjo la polémica en torno a la autenticidad de las pinturas de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria). Marcelino Sanz de Sautuola (1831-1888) (Fig. 3) realizaba excavaciones en el vestíbulo de la cueva cuando, en 1879, su hija María se dio cuenta de la existencia de pinturas en la sala que prolongaba el lugar donde se trabajaba. El hallazgo fue dado a conocer por Sautuola en un breve folleto titulado «Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander» (Santander, 1880; reeditado en varias ocasiones), pero la autenticidad fue rechazada por lo que cabría llamar «ciencia oficial», francesa y española. A pesar del conocimiento avanzado del arte mueble paleolítico y del llamado arte rupestre exótico, las pinturas fueron tachadas de falsas por los prehistoriadores del momento, al frente de los cuales estaba el eminente Emile Cartailhac (1845-1921). El único valedor del descubrimiento de Sautuola fue el catedrático de Geo-

FIGURA 2. En 1870 E. Bayard publicó una serie de grabados en el libro de L. Figuier *L'Homme Primitif*. El nacimiento del arte. Hay que destacar las vestimentas y la actitud de los artistas.

FIGURA 3. Marcelino Sanz de Sautuola (1831-1888), descubridor de la cueva de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria).

logía Juan Vilanova y Piera. También se sabe que opinaba en favor de la autenticidad el francés Edouard Piette.

En los últimos años del siglo XIX, varios descubrimientos de cuevas con grabados y pinturas en Francia, pusieron las bases para una rectificación del caso de Altamira (entre otras La Mouthe, Les Combarelles y Font de Gaume, en la Dordoña; y Marsoulas en los Pirineos). En este momento empezaba la trascendental labor del abate Henri Breuil (1877-1961) (Fig. 4), que comprobó la autenticidad de La Mouthe e intervino en el descubrimiento de Les Combarelles y Font de Gaume junto con L. Capitan y D. Peyrony.

FIGURA 4. El joven abate Breuil, cubierto por gotas de cera de las velas que utilizaba para iluminarse durante el estudio de la cueva de Rouffignac.

FIGURA 5. El abate Henri Breuil explicando al Príncipe Alberto I de Mónaco la Cueva del Castillo (1909).

FIGURA 6. Tres grandes amigos y colaboradores. De izquierda a derecha Hugo Obermaier, Henri Breuil y Hermilio Alcalde del Río durante sus trabajos en la cueva de El Castillo.

Cartailhac y Breuil estuvieron en Altamira unas semanas de los meses de septiembre y octubre de 1902. De su estancia surgieron un pequeño artículo y un gran libro. El primero, publicado en la revista «L'Anthropologie» se titula *Les cavernes ornées de dessins. La grotte d'Altamira, Espagne. «Mea culpa» d'un sceptique* (1902) y es una noble reivindicación de la figura científica de Sautuola. El segundo, gracias a la munificencia del Príncipe Alberto I de Mónaco, contenía las bellas copias de Breuil y el estudio correspondiente, en gran formato y con una espléndida presentación.

Mientras Cartailhac y Breuil trabajaban en Altamira recibieron la visita de Hermilio Alcalde del Río (1866-1947) (Fig. 6), director de la Escuela de Artes y Oficios de Torrelavega. En un corto espacio de tiempo, Alcalde se convirtió en el mayor descubridor de cuevas con arte de la cornisa cantábrica: Covalanas (Ramales), El Castillo (Puente Viesgo) (Fig. 5), Hornos de la Peña (San Felices de Buelna), El Pindal (Pimiango), etc. En Francia se producían asimismo substanciales avances y descubrimientos, sobre todo por obra del abate Breuil y sus colaboradores. Se puede decir que todo el siglo XX ha estado lleno de continuos descubrimientos de arte prehistórico (incluido el arte postpaleolítico que será tratado en otro tema).

Acaso el más importante de ellos ha sido el de la cueva de Lascaux (Montignac, Dordoña), en 1940. Y los más sorprendentes, los muy recientes de las cuevas Cosquer (cerca de Marsella), cuya entrada quedó bajo las aguas marinas en tiempos prehistóricos, y Chauvet (Ardéche) con gran cantidad de espléndidas figuras (Fig. 7).

Desde los primeros descubrimientos, este arte fue una sorpresa para los hombres de finales del siglo XIX y comienzos del XX. Como ya se ha indicado, hasta entonces se pensaba que las más antiguas manifestaciones artísticas aparecían en las fases primigenias de las civilizaciones nilótica y mesopotámica, ya plenamente protohistóricas o incluso históricas. Hay que recordar, además, que, al progresivo conocimiento del arte prehistórico y el de los primitivos actuales o subactuales, corresponde a la imposición en la civilización occidental de unas nuevas corrientes artísticas —a partir del impresionismo —, con nuevas formas de ver las cosas, lo que, sin ninguna duda, no es una mera coincidencia con la popularización del arte prehistórico.

FIGURA 7. En la recientemente descubierta cueva de Chauvet (Ardéche, Francia), se ha identificado un ámplio repertorio de representaciones de animales escasamente figurados en otras cavernas como leones, hienas, rinocerontes y osos.

## 3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Numerosas cavernas de Francia y España particularmente contienen obras de arte paleolítico. Ya hemos dicho que el total está en torno a los dos centenares de lugares conocidos, de importancia desigual. Están especialmente concentradas en las regiones del Perigord-Dordoña y los Pirineos en Francia, y en el País Vasco, Cantabria y Asturias en España. Pero existen cuevas con arte paleolítico dispersas por otros puntos, como el valle del Ródano, la Italia meridional, la Meseta castellana y Andalucía (Fig. 8).

Para describir su distribución geográfica en general, hay que empezar señalando la diferencia que hay entre la repartición geográfica del arte parietal y la del arte mueble. Este último se extiende desde la Europa occidental hasta las grandes llanuras de la oriental, llegando hasta Siberia.

Se describirá a continuación la geografía del arte parietal. Sin duda la reina de las cuevas pintadas en Francia es la de Lascaux, ya citada. Destacan en ella los espacios llamados «Sala de los Toros» y «Divertículo». En total, entre pinturas y grabados, contiene más de 450 figuras identificables. Las representaciones de uros, machos y hembras, figuran entre las obras de mayores dimensiones del arte paleolítico (uno de ellos mide 5,5 m. de long.) incluída la representación de un animal «fantástico» que se ha denominado «licorne» (Fig. 10). En el «Pozo» hay una escena que representa un bisonte desventrado, una figura humana esquemática, un rinoceronte que se aleja hacia la izquierda, dos propulsores y una azagaya (Fig. 9). Se ha discutido mucho acerca de su significado. Otros lugares de la Francia central son el friso con relieves femeninos de Angles-sur-l'Anglin (Viena del Delfinado); La Marche (Lussac-les-Châteaux), con una enorme cantidad de bloques grabados a cuyo estudio se aplicó Léon Pales; la grandiosa cueva de Rouffignac, ya mencionada, que es llamada «cueva de los cien mamuts» (en realidad son 150) (Fig. 11); el abrigo de Roc de Sers (Charente) con una serie de bloques esculpidos con figuras zoomorfas; Laussel (Dordoña), con el conocido bajorrelieve de la «Venus del cuerno» y otras figuras (ahora en el Museo de Aquitania, Burdeos); el abrigo de Cap Blanc (Dordoña), con un friso de caballos esculpidos; la caverna de Les Combarelles (Les Eyzies), con centenares de figuras grabadas; la de Font de Gaume (en el mismo lugar), con más de 225 figuras entre grabados y pinturas, algunas de ellas bicromas; Pair-non-Pair (Gironde), uno de los conjuntos de grabados más antiguos del arte paleolítico; Pech-Merle (Quercy), con gran número de figuras entre las que destacan «los caballos tordos»; Cougnac (Payvignac); etc. En los Pirineos franceses destacan la gran caverna de Niaux (Ariège), con su «Salon noir» y su «reseau René Claustres» (Fig. 12); Le Portel (Loubens); las dos grandes cavi-

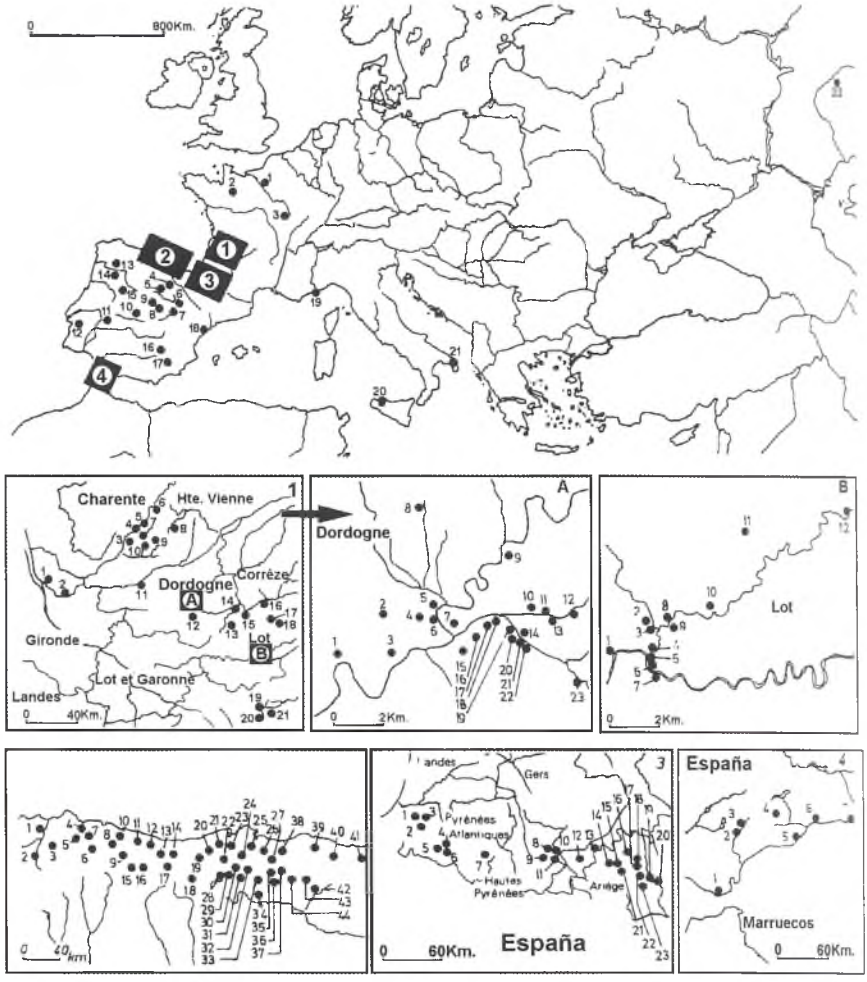



FIGURA 8. Mapa de distribución de las cuevas con arte rupestre paleolítico.

**MAPA GENERAL**

1. Gouy
2. Mayenne Sciences
3. Arcy-sur-Cure
4. Penches
5. Atapuerca
6. La Hoz
7. Los Casares
8. El Reguerillo
9. La Griega
10. Domingo García
11. Maltravieso
11b. La Mina de Ibor
12. Escoural
13. Foz Coa
14. Mazouco
15. Siega Verde
16. El Niño
17. La Cueva de Ambrosio
18. Piedras Blancas
19. Moleta de Cartagena
20. Fornols Haut
21. Chauvet
22. Tête du Lion
23. Cosquer
24. Levanzo
25. Romanelli
26. Kapova

**MAPA 1**

1. Pair-non-Pair
2. Saint-Germain-la-Rivière
3. Jovelle
4. Fronsac
5. La Croix
6. La Mairie
7. Font Bargeix
8. Villars
9. Forneau-du-Diable
10. Le Bernous
11. Le Gabillou
12. La Martine
13. Cougnac
14. Murat
15. Les Merveilles
16. Les Fieux
17. Roucadour
18. Les Escabasses
19. La Magdeleine
20. Mayrière supérieure
21. Le Travers de Janoye

dades de Tuc d'Audoubert, Trois-Frères (Fig. 13) y Enlene, relacionadas con el río Volp (Montesquieu-Avantés), en la primera de las cuales destacan los «bisontes modelados en arcilla» (Fig. 26); Gargas (Aventignan), con más de 200 manos, la mayoría mutiladas; el complejo cárstico de Isturitz (Saint-Martin-d'Arberoue, Baja Navarra), con tres pisos independientes con sus respectivos conjuntos decorados; etc. En el extremo oriental de la cadena pirenaica, el conjunto de grabados al aire libre de Fornols-Haut (Camponne), es un descubrimiento reciente. También lo es el reciente hallazgo de la cueva Chauvet (Ardèche), cuyo estudio la convertirá en uno de los lugares más notables del arte rupestre. En la vertiente ibérica de la misma cordillera, los hallazgos de La Fuente del Trucho y El Forcón (río Vero, Huesca), con équidos y manos en negativo, prueban que los artistas paleolíticos atravesaron los pasos de la cordillera.

En la Península Ibérica, el núcleo principal se encuentra en la región cantábrica. Señalaremos las cuevas en sentido de oeste a este. En Asturias son: la Peña de Candamo (San Román de Candamo) con un friso gra-

**MAPA 1A**

1. Bara-Bahau
2. La Ferrassie
3. Saint-Cirq
4. Oreilled'Enfer
5. Laugeie-Haute
6. Le Poisson
7. Crozeà Gontran
8. Rouffignac
9. La Forêt
10. La Grèze
11. Cap-Blanc
12. Laussel
13. Comarque
14. Nancy-I
15. La Mouthe
16. Font-de-Gaume
17. Combarelles - I
18. Combarelles - II
19. La Calévie
20. Bernifal
21. Bison
22. Sous-Grand-Lac
23. Le Roc d'Allas

**MAPA 1B**

1. Pergouset
2. Marcenac
3. Pech-Merle
4. Le Faux-Moyanneurs
5. Grotte Christian
6. Grotte Carriot
7. Le Moulin
8. Le Cuzul-de-Mélanie
9. Cantal
10. Le Papetier
11. Le Cuzoul-de-Brasconie
12. Sainte-Eulalie

**MAPA 2**

1. La Peña de Candamo
2. El Conde
3. La Cruz
4. Tito Bustillo
5. Le Pedroses
6. El Buxu
7. San Antonio
8. Coberizas
9. Balmori
10. La Riera
11. El Quintanal
12. Las Herrerias
13. Mazaculos
14. El Pindal
15. Las Brujas
16. Llonín
17. La Loja
18. Chufín
19. La Meaza
20. Aguas de Novales
21. Altamira
22. La Clotilde
23. Santián
24. El Pendo
25. Cobrantes
26. Cueva Negra
27. La Sotarriza
28. Hornos de la Peña
29. El Castillo
30. La Pasiega
31. Las Chimeneas
32. Las Monedas
33. El Salitre
34. Ojo Guareña
35. Covalanas
36. La Cullalvera
37. La Haza
38. La Peña del Cuco
39. Santimamiñe
40. Ekaín
41. Altxerri
42. Atxurri
43. Arenaza
44. Ventalaperra

**MAPA 3**

1. Isturitz
2. Oxocellaya
3. Erberua
4. Sasiziloaga Ko-Karabia
5. Sinhikole Ko-Karabia
6. Etxeberri
7. Sainte-Colome
8. Bois du Cantet
9. Labastide
10. Gargas
11. Tibiran
12. Ganties Montespan
13. Marsoulas
14. Les-Trois-Frères
15. Le Tuc d'Audoubert
16. Le Mas d'Azil
17. Le Cheval
18. Le Portel
19. Les Eglises
20. Fontanet
21. Massat
22. Bèdeilhac
23. Niaux

**MAPA 4**

1. Palomas I
2. El Moro
3. Tajo de las Figuras
4. Cuevas de Levante
5. St. Michaels Cave
6. El Gato
7. La Pileta
8. Ardales
9. El Toro
10. La Cala
11. Nerja

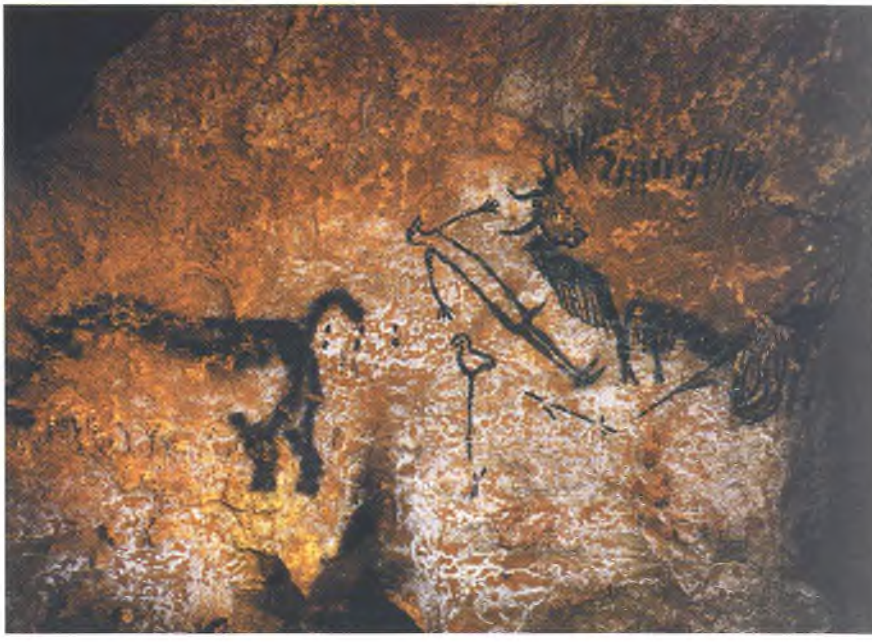


FIGURA 9. Escena del Pozo de la cueva de Lascaux (Dordoña, Francia): bisonte desventrado y hombre muerto? muy esquematizado rodeado por sus armas, propulsor con figura de ave y lanza rota. A la izquierda un rinoceronte huye defecando. (Foto S. Ripoll).

FIGURA 10. El animal imaginario llamado «licorne» de la Sala de los Toros de la cueva de Lascaux (Dordoña, Francia) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 11. La espectacular cueva de Rouffignac está dominada por figuras arcaicas de mamuts y rinocerontes lanudos. Las extrañas formaciones de la roca se deben a afloramientos naturales de núcleos de sílex. En la fotografía dos mamuts afrontados (Foto S. Ripoll).

FIGURA 12. Representación muy naturalista de bisonte con flechas sobre el cuerpo. Salon Noir de la cueva de Niaux (Ariège, Francia).

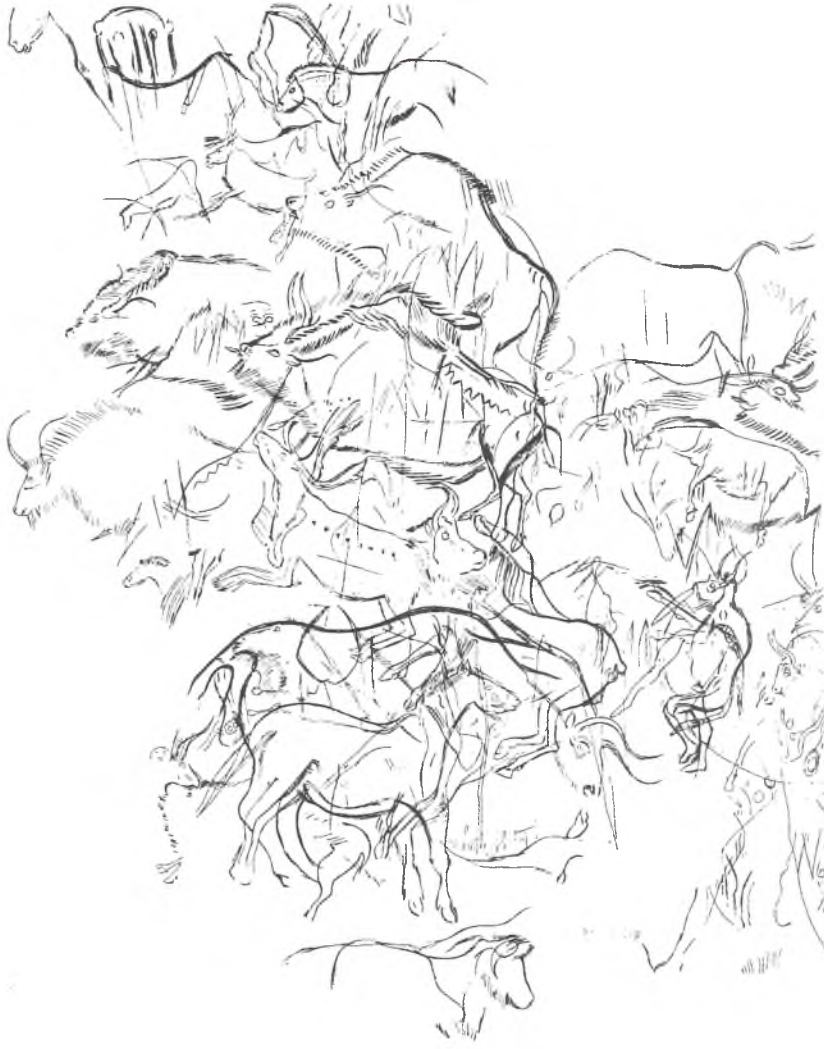


FIGURA 13. Fragmento del palimsesto grabado de la cueva de Trois-Frères. A la derecha el músico-danzarin (Según H. Breuil).

bado (Fig. 14) y un «camarín» con representaciones de caballos; los pequeños santuarios del río Nalón; la caverna o complejo cárstico de Tito Bustillo o El Ramu (Ribadesella), con numerosas pinturas y grabados, entre los que destaca un gran panel de renos y caballos bicromos (Fig. 15); Les Pedroses, con animales acéfalos; El Pindal (Fig. 27), ya citada, con un mamut y un pez enigmático sobre un total de 40 figuras; etc. En Cantabria: La Fuente del Salin (Val de San Vicente), con más de una docena de

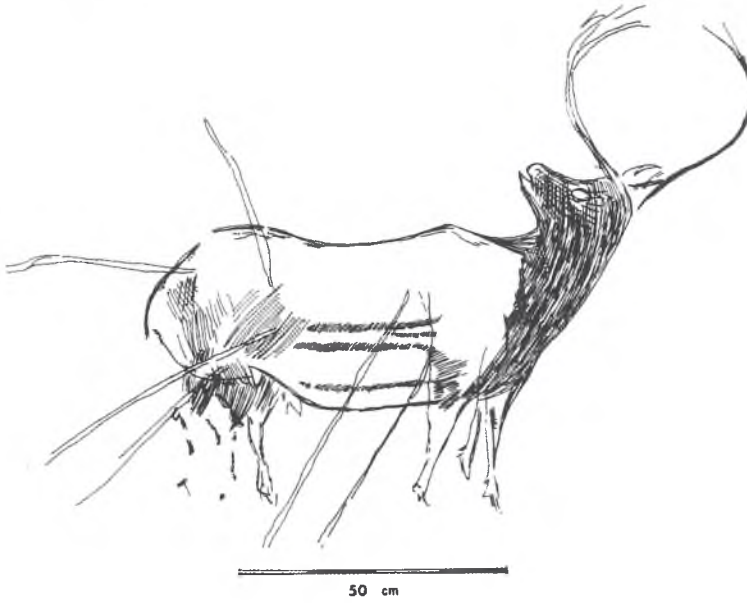



FIGURA 14. Ciervo con la cabeza vuelta y herido por venablos, la representación de varias patas para inicar el movimiento. Realizado en la técnica de modelado interior en el friso de los grabados de la cueva de la Peña de Candamo (según E. Hernández-Pacheco).

manos negativas y positivas; el complejo troglodítico del Monte del Castillo (Puente Viesgo, a orillas del río Pas) (Fig. 16), con la cueva del Castillo que contiene más de 300 figuras, y las de La Pasiega, Las Monedas y Las Chimeneas; y Hornos de la Peña (San Felices de Buelna), con numerosos grabados. Pero la más famosa de las cuevas españolas con arte es la de Altamira, con su «salón de los policromos» (en realidad bicromos) que contiene 20 bisontes (Fig. 18), una gran cierva, un caballo y diversos signos claviformes, así como una serie de figuras negras en sus galerías más internas. En la parte oriental de Cantabria está el núcleo de Ramales de la Victoria, en el que destaca la cueva de Covalanas, con muchas ciervas en técnica de puntillado. Finalmente, en el País Vasco hay que citar, aunque existen otras, las cuevas de Santimamiñe (Cortézubi), Altxerri (Aya) y Ekain (Deva) (Fig. 17), esta última con dos figuras de osos (Fig. 19) y un bello friso de caballos.

Además, existen otras cuevas-santuario en otros lugares del resto de la Península, si bien muchos de ellos se componen sólo de unas pocas figuras. No es este el caso de la cueva de Los Casares (Riba de Saelices, Guadalajara), con 118 figuras grabadas, entre ellas un mamut, un rinoceronte lanudo y varios antropomorfos (Fig. 20); la de La Griega (Segovia), con

FIGURA 15. Parte central del panel principal de la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias). Entre fragmentos de otras pinturas a la izquierda un reno y a la derecha un caballo. (Foto E. Ripoll).

una serie de bellos caballos grabados; la de Maltravieso (Cáceres), con manos rojas mutiladas; la de Escoural (Extremadura portuguesa); la de La Pileta (Benaojan, Málaga), con un centenar de figuras paleolíticas (Figs. 21 y 22) que se mezclan con otras esquemáticas que son de la Edad del Bronce; la cueva de El Parpalló (Gandía, Valencia), con más de 5.000 plaquetas con pinturas y grabados; etc. Especial mención, por su singularidad y por corresponder a descubrimientos recientes, merecen los santua-

FIGURA 16. Perspectiva del Monte del Castillo (Puente Viesgo, Cantabria) que contiene El Castillo, La Pasiega, Las Chimeneas y las cuevas de Las Monedas (Foto José Latova).

FIGURA 17. Caballo bícromo de color ocre y negro con el modelado de la «M» en el interior del cuerpo característica del Magdaleniense. Cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 18. Conjunto de bisontes «polícromo» del techo de Altamira, aprovechando los resaltes naturales de la roca (Foto S. Ripoll).

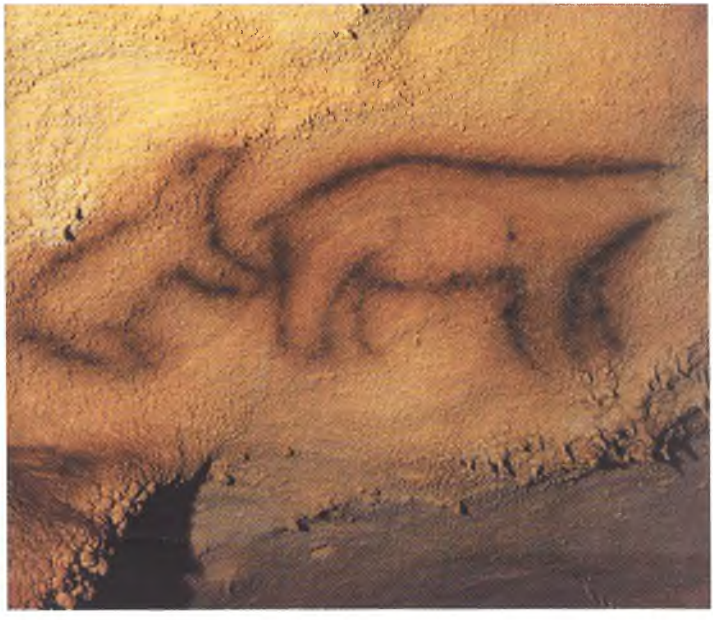


FIGURA 19. Representación de una osa acéfala, con su osezno, de la cueva de Ekain (Deva, Guipúzcua) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 20. Representaciones grabadas de antropomorfos de la cueva de Los Casares (Riba de Saélices, Guadalajara) (según J. Cabré).

FIGURA 21. Supuesta yegua grávida o caballo con vientre prominente, con signos pareados y un símbolo arboriforme. Camarín de la cueva de La Pileta (Benaoján, Málaga) (Foto S. Ripoll).

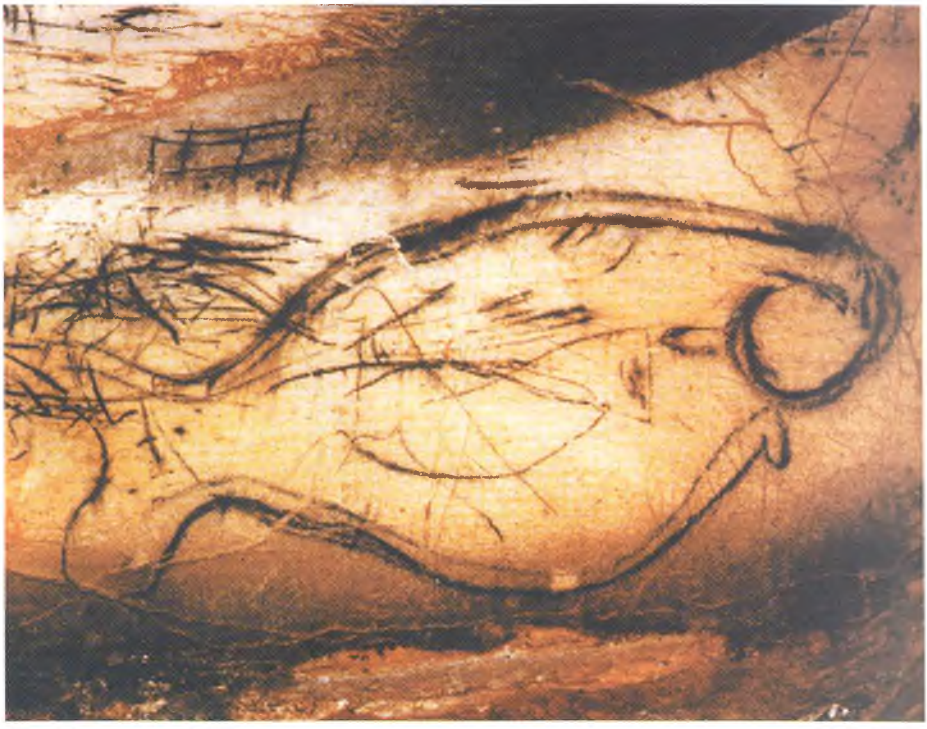


FIGURA 22. Gran pez pintado en negro, posiblemente un ballenato, localizado en la última sala de La Pileta (Benaoján, Málaga) (Foto S. Ripoll).

rios paleolíticos al aire libre en los que, generalmente el animal más abundante es el caballo: Mazouco (Bragança, Portugal), Siegaverde (Salamanca) y Piedras Blancas (Escullar, Almería) (Fig. 23). En el lugar de Domingo García (Segovia) se conocía desde hace unos años un caballo de contorno piqueteado, pero los trabajos publicados han aportado gran número de nuevas figuras (caballos, bóvidos y cérvidos, hasta un centenar largo de representaciones). También se han conocido hace poco algunos grabados paleolíticos subyacentes a las pinturas postpaleolíticas de El Tajo de las Figuras (Benalup, Cádiz). Por ultimo hay que señalar dos hallazgos en curso de estudio: en la Cova-Fosca (La Vall d'Ebo, Alicante), la galería principal está cubierta por finas y abundantes incisiones geométricas además de diversas representaciones zoomorfas (bóvidos, équidos y cérvidos); en la cueva de Ambrosio (Vélez Blanco, Almería) se han encontrado varias pinturas y grabados que con seguridad pueden atribuirse al Solutrense.

Fuera de la Península Ibérica y de Francia, hay unos pocos lugares con arte rupestre paleolítico como en Italia: grabados rupestres de la cueva de Cavillon (Balzi Rossi, Ventimiglia); la cueva Romanelli (Apulia), con

FIGURA 23. Figura de un caballo profundamente grabado en la estación al aire libre de Piedras Blancas (Escúllar, Almería) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 24. Panel grabado de la Grotta dell'Addaura (cerca de Palermo, Sicilia). La parte superior derecha representa una escena de danza, ceremonia de iniciación o sacrificio.

el grabado parietal de un toro; la cueva Paglicci, con figuras y manos rojas; la de Romito (Cosenza) con un magnifico toro grabado; y en Sicilia, las cuevas de Addaura (Figs. 24 y 25) y Niscemi (Monte Pellegrino) tienen grabados, al igual que la de Levanzo (islas Egades). Desde la Europa occidental hasta las llanuras siberianas, sólo se pueden señalar dos cuevas con arte parietal. La de Kapova (Urales) contiene algunas representaciones de mamuts y caballos de color rojo. En Rumanía se descubrió hace pocos años la cueva de Cuciulat (Solaj), con pinturas de color rojo que incluyen un caballo y un felino, pero cuya cronología no está exactamente determinada.

En muchos de los yacimientos de las cavidades citadas, y en otros que no tienen arte parietal, están presentes abundantes muestras de arte mueble, en cuya categoría se incluyen las llamadas «Venus» a las que se dedicará un apartado especial.

FIGURA 25. Detalle de la parte inferior del panel grabado de la Grotta dell'Adaura, en la que se aprecia un gran ciervo y una figura antropomorfa.

## 4. TÉCNICAS

El hecho más sorprendente del arte paleolítico, además de su alta antigüedad, es que, en poco tiempo, los investigadores modernos han conseguido un *corpus* iconográfico extraordinario compuesto por muchos centenares de figuras zoomorfas que representaban animales extinguidos o que han emigrado de la Europa central y meridional, junto con otros todavía presentes. A ello hay que sumar las representaciones humanas —incluidas las «Venus»— o de partes de ellas —las manos—. Con muy escasas excepciones, las imágenes representadas no forman escenas y están asociadas con un número asimismo abundante de signos abstractos y de carácter enigmático. Es indudable que existieron otras formas de expresión artística. Pero sólo han llegado hasta nosotros las indicadas, o sea el grabado, la pintura y la escultura. Las modalidades del grabado son muy variadas y van desde la fina incisión al bajorrelieve. Este último está en estrecha relación con la escultura de bulto.

En el arte parietal hay que distinguir, en primer lugar, el que se encuentra en el interior de las cavidades del realizado en sus bocas o en abrigos abiertos. El relieve se da más en éstos que en aquéllas. Ejemplos de ello son los frisos esculpidos, ya citados, de Cap Blanc, Laussel y Angles-sur-l'Anglin, que seguramente también estuvieron pintados. Excepciones troglodíticas son los modelados en arcilla que se citarán más adelante. En la Península Ibérica faltan esculturas y relieves.

En el interior de las cuevas, la naturaleza de los soportes disponibles condiciona la realización de las obras. A veces, el muro de la cavidad está cubierto por una fina capa de arcilla de descomposición de la caliza. En ella se presentan los trazados digitales que, por lo general, no tienen carácter figurativo (los prehistoriadores les llaman *macaronis*). Con cierta frecuencia se aprovechan los accidentes de la roca. Raspados, estriados, sombreados o simples líneas se utilizan para acentuar los volúmenes.

En cuanto a la paleta, ésta se limita a dos colores básicos: el negro de manganeso —también de carbón, que se conserva mal— y el óxido de cobre o el óxido de hierro, que pueden ir desde el marrón hasta el anaranjado o el amarillo terroso, predominando el rojo. Lo normal son las figuras de un solo color. Las bicromías son mucho menos numerosas. Las denominadas «policromías» —Altamira, Lascaux— son el resultado de la utilización de diferentes matices y espesores de los colorantes, combinados con estudiados raspados y finas líneas grabadas. Por lo general se habla de «pinturas» y acaso el nombre más adecuado sería «dibujos», pues en muchas ocasiones el color fue aplicado directamente. En otros se utilizaron excipientes, probablemente orgánicos, que es difícil detectar.

Respecto a las técnicas gráficas, ha sido señalada la existencia en el Paleolítico de procedimientos que todavía en la actualidad se encuentran en el arte de los pueblos primitivos y en el de los niños. Así se diferenciaron, oponiéndolos, un realismo intelectual y un realismo visual. El primero hace que el artista represente lo que sabe que existe, pero que no puede ver al mismo tiempo, como, por ejemplo, las cuatro patas o la cornamenta de un animal en reposo y de riguroso perfil (es lo que se ha llamado «perspectiva torcida»). El realismo visual corresponde a lo que comúnmente se llama «naturalismo». Además, cabe indicar que el realismo intelectual está vivo en nuestros días e incluso dio vida a ciertos aspectos del cubismo a principios del siglo XX.

Las convenciones son abundantes. Una de ellas, por ejemplo, es la denominada *M ventral* utilizada en el Magdaleniense para delimitar el pelaje del flanco de muchos animales (Fig. 17). Convenciones, forma,

FIGURA 26. Bisontes modelados en arcilla de la cueva del Tuc d'Audoubert (Ariège, Francia) (Foto S. Ripoll).

espacio, encuadre, simetría y animación han sido estudiados como elementos técnicos por diversos especialistas y principalmente por A. Leroi-Gourhan. Debemos indicar que nunca se representó el suelo en el sentido en que nosotros lo entendemos, pero sí que fue sugerido. También aquí hay que evocar los animales en posición insólita y los que sólo están representados parcialmente. El caso más frecuente es el de la posición vertical —Santimamiñe, Las Monedas y otros—, el de los animales acéfalos —Altamira, Les Pedroses— y las cabezas aisladas —Las Chimeneas, el Castillo—, etc.

FIGURA 27. Caprino o sarrio pintado en rojo con despieces corporales de la cueva de El Pindal (Pimiango, Asturias) (Foto S. Ripoll).

Respecto a la escultura, cabe indicar que la primera cueva conocida con figuras modeladas en arcilla fue la del Tuc d'Audoubert. En lo más profundo de la caverna, en el centro de una pequeña sala se modelaron tres bisontes (Fig. 26). Fueron ejecutados a partir de placas de arcilla apoyadas sobre piedras. Más tarde, en la caverna de Montespan se halló la figura de un oso joven doblado sobre sus patas y sin cabeza, que fue calificado como «la estatua más antigua del mundo». Ambos hallazgos corresponden al Magdaleniense (ca. 14000 a 10000 a. C.).

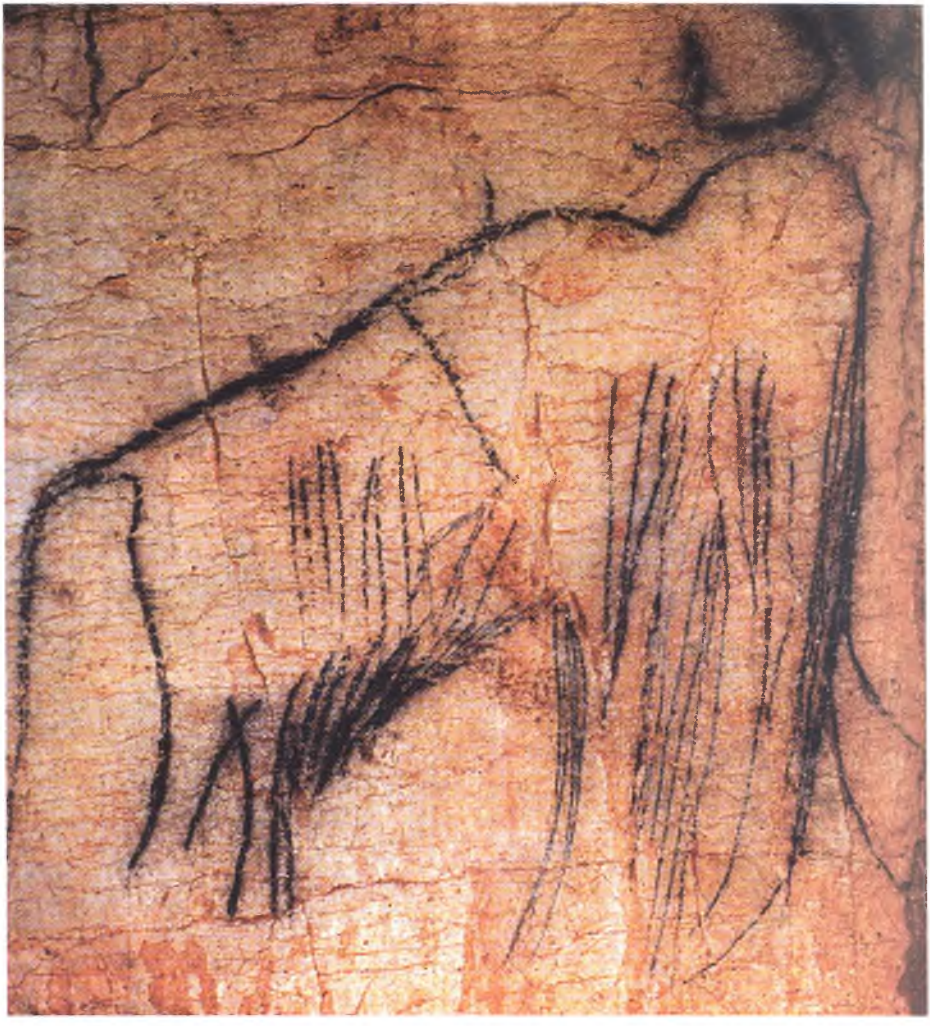


FIGURA 28. Figura de mamut con su característica silueta y el abundante pelaje con que se cubría en invierno. Cueva de Pech-Merle (Lot, Francia) (Foto S. Ripoll).

## 5. TEMÁTICA PRINCIPAL: LOS ANIMALES

Dentro de la temática el grupo más importante es el de los animales. Estadísticamente las imágenes zoomorfas constituyen el 80% del total de las representaciones paleolíticas. Es más —y esto habrá que recordarlo al hablar del significado —, sólo un grupo con tres tipos de figuras — el

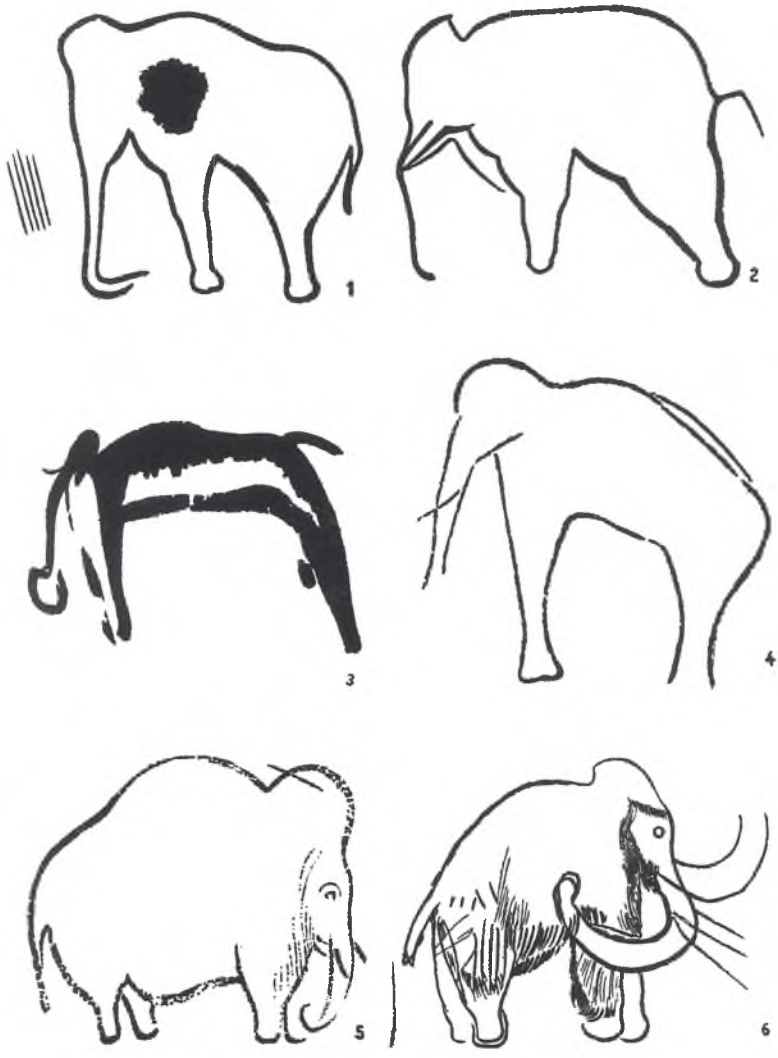



FIGURA 29. Diferentes tipos de elefantes en el arte hispano-francés; 1, El Pindal; 2, El Castillo; 3, Baume Latronne; 4, Cougnac; 5, Rouffignac; y 6, Combarelles (Según E. Ripoll).

caballo, el bisonte y los signos— constituyen el 54% de dicho repertorio. El animal más representado en el arte paleolítico es el caballo, muy abundante en la Europa de los grandes fríos. Hubo varios tipos de équidos, siendo el más común el llamado tarpán (que aún vive en las llanuras de Mongolia y que se extinguió en Polonia y Ucrania en los siglos XVIII y XIX) (Fig. 27), Le sigue en número de representaciones el bisonte que, en algunos lugares, debió formar grandes rebaños (Figs. 28 y 29). Es un animal que aún pervive en nuestros días en las reservas de Bielowieza (Polonia) y del Cáucaso. Otro bóvido representado con frecuencia es el uro o toro salvaje, también llamado *aurochs*. Les siguen, en orden decreciente, la cabra montés, el ciervo, el rebeco y el reno —hoy propio de la Europa más septentrional—. Son excepcionales las figuras de mamuts (aunque en la cueva de Rouffignac hay 150) (Figs. 28 y 29), osos, rinocerontes, león de las cavernas y antílope saiga, junto con algunos pájaros y peces.

## 6. LOS ANTROPOMORFOS

Las representaciones humanas suponen aproximadamente un 7% del total, sumando las del arte parietal y las del arte mueble. Estas dos clases corresponden, con seguridad, a dos significados distintos. Las imágenes humanoides que son propias del interior de las cuevas y escasamente del arte mueble, contrastan con el realismo de las zoomorfas. En general se trata de representaciones que cabría calificar como «caricaturescas», en muchas ocasiones con detalles animalísticos que les dan aspecto de híbridos. Con frecuencia su ejecución es descuidada (Figs. 28, 29 y 30). No es este el caso de la figura bien conocida del brujo o mago que prosigue su danza milenaria en una sala profunda de la cueva pirenaica de Trois-Frères.

¿Cual es el significado de estas figuras? Es posible que se tratara de seres míticos, con una naturaleza mixta de animal/hombre, o con más seguridad, de hombres disfrazados de animal, dispuestos para intervenir en ceremonias de carácter religioso. En estas imágenes parece como si el artista paleolítico, maestro en profundizar la búsqueda del detalle y la exactitud anatómica al reproducir el mundo animal, pierde toda capacidad de observación cuando se trata de dibujar la fisonomía o la silueta de un semejante. En la mayor parte de estos dibujos llama la atención el contraste entre la puerilidad de su dibujo y la maestría de las realizaciones zoomorfas contemporáneas. Para explicar este hecho cabe pensar que el artista estaba sometido a una poderosa inhibición que le impedía representar al ser humano en una forma que lo hiciera inmediatamente reconocible, Es este un caso que se repite en la historia, recuérdese, por ejemplo, la prohibición de la figura humana en el arte islámico.

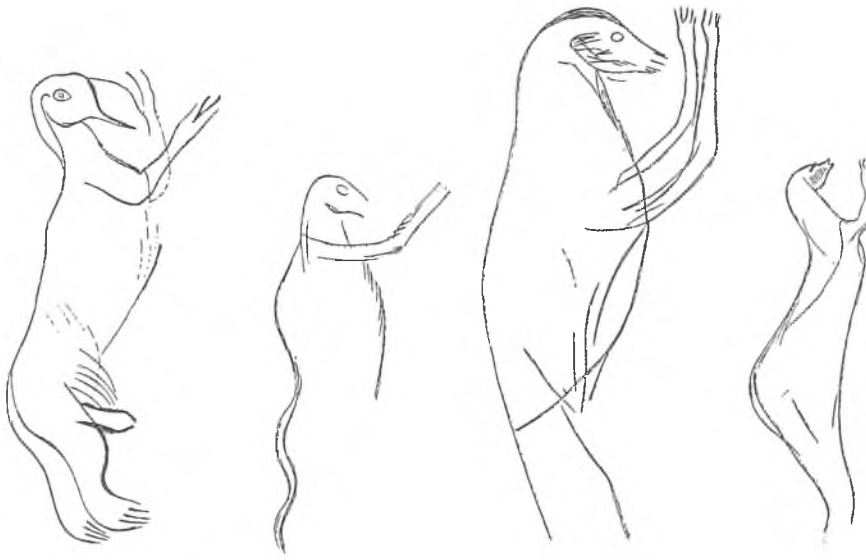


FIGURA 30. Grabados representando varios antropomorfos, del techo de los «Polícromos» de Altamira (Santillana del mar, Cantabria). De izquierda a derecha, alturas: 48,160, 40 y 40 cms. (Según H. Breuil).

En las figuras humanas paleolíticas, generalizando, podemos decir que coexisten realismo y esquematización. Ejemplos de la primera conocemos pocos, siendo quizás los más notables, por su carácter de verdaderos retratos, los encontrados en Angles-sur-l'Anglin y en La Marche, Dentro del realismo tenemos un excelente ejemplo en el hombre/bisonte de la cueva de El Castillo (ver tema siguiente). De la esquematización hay abundantes ejemplos en el arte mueble. En el parietal el caso más conocido es el que acompaña a un bisonte y un rinoceronte en la discutida escena del «Pozo» de Lascaux (Fig. 9). A la estilización tienden muchas figuras femeninas tanto en el arte parietal (Pech-Merle) como en el mueble (Gönnersdorf en Andernach y Petersfels en Engen, muy característicos). Generalmente estas mujeres van desnudas o con poco ropaje, pero en Le Gabillou (Dordoña) hay un grabado que representa una mujer (?) vistiendo un jubón y una capucha.

## 7. LAS «VENUS»

Al examinar la figura humana en el arte paleolítico hay que hacer un apartado especial con las figurillas denominadas «Venus» que son la categoría principal de las representaciones humanas en el arte mueble. Se tra-

ta de pequeñas esculturas que representan mujeres desnudas, de formas macizas, frecuentemente con una modulación pronunciada de los atributos femeninos y con una intencional abreviación o supresión de la cabeza y las extremidades. Su tamaño oscila entre los 5 y los 25 cms. de altura. El número conocido en la actualidad rebasa el centenar. Son de una ejecución muy cuidada. Por lo general han sido halladas en lugares de habitación, si bien hay que tener en cuenta que en su mayor parte fueron encontradas hace más de tres cuartos de siglo y para éstas se desconoce su relación con las estructuras de los yacimientos.

Curiosamente, las Venus faltan en la Península Ibérica. Por contraste, su repartición geográfica se extiende desde Francia e Italia, por la Europa central y oriental, hasta Siberia. Los ejemplares más conocidos son los procedentes de Willendorf (Austria), Sireuil (Dordoña), Brassempouy (Landes), Lespugue (Pirineos), Grimaldi (Menton), Vestonice (Rep. Checa), Predmosti (Moravia), Moravany (Eslovaquia), Kostienki (Voronej, Rusia), Gagarino (Ucrania), y Malt'a (Angara).

Si se suman las Venus a las representaciones femeninas en el arte parietal y en el mueble, su número rebasa las doscientas cincuenta. Esta masa de documentos pone en evidencia el lugar preeminente de la mujer en la sociedad paleolítica. Incluso se puede hablar de que las Venus —al igual que ciertas representaciones parietales al aire libre: Angles-sur-l'Anglin, La Magdelaine, Laussel— constituyeron verdaderos «santuarios femeninos». También es probable que tuvieran este carácter los más antiguas testimonios de arte encontrados en Francia: las vulvas profundamente grabadas de La Ferrassie y de los abrigos Blanchard y Castanet (hoy en los museos de Saint Germain en Laye y de Les Eyzies) correspondientes al período Auriñaciense.

La realidad es que el significado concreto de las Venus se nos escapa, como tantas cosas en el arte paleolítico. Pudieron ser representaciones de la «gran madre» o de la «abuela» del grupo social, la protectora de los animales, la diosa de la fecundidad, e incluso, ideales de belleza.

## 8. LAS MANOS

Dentro de las representaciones del arte parietal paleolítico hay que mencionar a continuación las manos. Se trata de imágenes muy sugestivas que indudablemente transmiten un mensaje, aunque no seamos capaces de comprenderlo. Pueden ser «negativas» (siluetas con un halo alrededor) o «positivas» (impresión directa de la mano impregnada de color), siendo las primeras más abundantes que las segundas.

FIGURA 31. Mano negativa en color negro a la que le falta (o está doblado) el dedo pulgar, de la cueva de Gargas (Francia) (Foto S. Ripoll).

FIGURA 32. Signos tectiformes pintados en negro de la cueva de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria) (Foto S. Ripoll).

En total se encuentran representaciones de manos en una veintena de cuevas. Un caso peculiar está representado por las manos mutiladas de las cuevas de Gargas (Fig. 31) y Maltravieso. En la cueva del Pirineo francés, casi todas sus manos —190 sobre 200 aproximadamente— presentan ciertas mutilaciones de los dedos. En la cueva extremeña unas setenta manos pequeñas presentan la misma «mutilación» del dedo meñique, lo que hace pensar en la posibilidad de que se trate de sucesivas representaciones de una misma mano.

Generalmente se ha pensado que se trataba de manos mutiladas por el frío o alguna enfermedad. Una teoría muy verosímil es la que supone

que serían manos con los dedos doblados para transmitir un mensaje (a la manera del lenguaje de los sordomudos). En este caso entrarían en el concepto general de signos.

## 9. EL CASO PARTICULAR DE LOS SIGNOS

Grabados o pintados, los signos paleolíticos abarcan una gran variedad tipológica que va desde puntos y bastoncillos hasta las formas cuadrangulares o rectangulares con complicadas divisiones internas (que

FIGURA 33. Calco de la llamada «inscripción de La Pasiega». (Según H. Breuil).

FIGURA 34. Signos «caligráficos» y huellas de pequeños animales (arriba a la derecha). Cueva de La Pileta (Benaoján, Málaga). Long. 108 cms.

hizo pensar que representaban cabañas, lo que justificaba el antiguo nombre de «tectiformes») (Fig. 32) y también «claviformes»

Los signos están presentes en la mayoría de las cuevas con arte paleolítico. En ellos se hace patente la capacidad de abstracción del artista paleolítico, individualizando la realidad en modelos expresados bajo formas simbólicas. En cierta manera evocan nuestros fonemas escritos, por ejemplo en la bien conocida y enigmática «inscripción» de la cueva de La Pasiega (Figs. 33 y 34).

Los signos nos aseguran que, junto al arte figurativo y naturalista, los artistas se transmitían, de generación en generación, series de símbolos abstractos que constituyen una tradición iconográfica muy elaborada, que corresponde a un mundo de ideas y a un fondo mitográfico muy difundido en el espacio y con una larguísima perduración temporal.

Véase la bibliografía en el tema siguiente.

# Tema XVII
# EL ARTE PALEOLÍTICO (II)

**Eduardo Ripoll Perelló**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. MANIFESTACIONES DEL ARTE MUEBLE

2. CRONOLOGÍA Y ESTILOS
   2.1. El sistema del abate H. Breuil
   2.2. El sistema de A. Leroi-Gourhan

3. LA PROBLEMÁTICA DEL SIGNIFICADO

4. LOS TIEMPOS EPIPALEOLÍTICOS

5. BIBLIOGRAFÍA PARA LOS TEMAS XVI Y XVII

## 1. MANIFESTACIONES DEL ARTE MUEBLE

Además de pinturas y grabados —principalmente éstos— sobre losas y losetas, el arte mueble incluye las pequeñas esculturas. Ya se ha hablado en el tema anterior de las Venus. Aquí nos referiremos a los objetos menores esculpidos que fueron realizados sobre materia ósea, asta o marfil, aunque también los hay en piedra (y seguramente los hubo en madera). Muchos de ellos están bien fechados por haber sido hallados en los niveles arqueológicos de los yacimientos.

Los objetos de arte mueble con fechas más antiguas son los de la cueva de Vogelherd (Stetten, valle del río Lone, Baden-Würtenberg)(Museo de la Universidad de Tubinga). Pertenecen al Auriñaciense, destacando, entre otras, la siguientes piezas de marfil: un pequeño caballo de «cuello de cisne», un mamut, una cabeza de león y una estilizada figura antropomorfa (todos entre 3 y 10 cm.). En el mismo valle del Lone hay otros yacimientos que también han proporcionado objetos de este tipo.

Del período llamado Gravetiense de la Europa central, se conocen asimismo bastantes figuritas zoomorfas (casi todas en el Museo Moravo, Brno). Proceden de los yacimientos de Dolni Vestoniçe (mamuts, osos, y cabezas de rinoceronte, león y reno, todo en barro cocido), Pavlov (dos mamuts de marfil) y Predmosti (un mamut de marfil). Más al este, en la llanura rusa, en los yacimientos de Kostienki, Sungir, Avdeevo y Malta, se hallaron cuerpos y cabezas de estatuillas en caliza o marfil, al parecer intencionalmente rotas por el cuello (mamuts, leones, lobos, caballos y aves).

La pequeña plástica es también abundante en Francia. Las series más ricas se conservan en el Museo de Antigüedades Nacionales de Saint Germain en Laye (cerca de París). Una singular pieza del mismo, aunque de fecha imprecisa, es la escultura en caliza que representa la vigorosa cabeza de un toro almizclado, animal que vivía en la Europa occidental en una

FIGURA 1. Plaqueta de Enlène (Montesquieu. Avantes, Ariège) (Museo del Hombre, París). Buena muestra de los trazos y figuras más o menos incompletas de las plaquetas y piedras grabadas del arte mueble paleolítico. Se pueden ver, entre otros, dos personajes afrontados, uno de ellos itifálico. Ancho 8,47 cm. (Según R. Bégouën, F. Briois, J. Clottes y C. Servelle).

FIGURA 2. Pequeña escultura representando una cabeza femenina conocida como «La Dama de la caperuza», hallada en 1881 en el yacimiento de Brassempouy (Landes, Francia) por E. Piette.

época de extremado frío glacial. Las piezas más importantes pertenecen al Magdaleniense. Entre ellas una muy conocida es el caballo esculpido en marfil de Lourdes (Altos Pirineos). Otra pieza notable es el «caballo relinchando» de Mas d'Azil (Ariège), por su realismo una de las obras maestras del arte de todos los tiempos (y a pesar de su mínimo tamaño: 5,6 cm.). De las excavaciones de la cueva de Isturitz (País Vasco francés) proceden casi dos centenares de figuritas fragmentadas, acaso intencionalmente (un osezno —probablemente un colgante—, una cabeza de caballo en ámbar, otra de caliza, etc.). Otra pieza muy característica de la plástica magdaleniense es la pareja de renos, macho y hembra, esculpidos en marfil (20 cms. alt.) de Bruniquel (Tarn-et-Garonne) que se conserva en el Museo Británico. El mamut de extraña cabeza y patas replegadas en sus extremos de aquel mismo lugar es probablemente una cabeza de propulsor. Esto nos introduce en la categoría de la escultura sobre objetos utilitarios.

Por su sencillez y esmerado trabajo merecen ser recordados los llamados «contornos recortados», que representan la cabeza o la silueta de un animal con los detalles representados por líneas grabadas. En su mayoría tienen uno o dos agujeros, por lo que hay que considerarlos como objetos de adorno seguramente relacionados con la vestimenta. Diecinueve

FIGURA 3. Contornos, recortados y grabados, sobre hueso representando cabezas de íbices, hallados en el nivel Magdaleniense final-Aziliense del yacimiento de La Bastide (Hautes Pyrénées, Francia).

FIGURA 4. Tres propulsores bellamente decorados con sendas figuras animales. El de la izquierda representa un urogallo, descubierto en el nivel Aziliense de la cueva de Mas d'Azil (Ariège, Francia). El del centro, que está también completo, representa un caballo saltando y fue hallado en el nivel Magdaleniense VI del Abri Montasturc, Bruniquel (Tarn-et-Garonne, Francia). El de la derecha solo presenta la extremidad distal y procede del yacimiento Magdaleniense de Enlêne (Ariège, Francia).

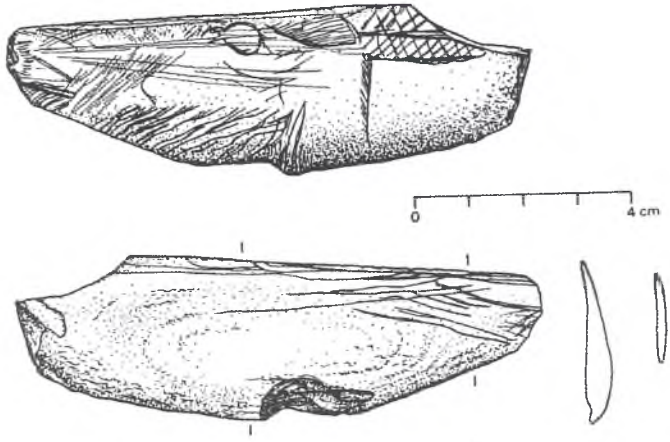



FIGURA 5a. Anverso y reverso de un contorno recortado que prepresenta la cabeza de un cérvido. Cueva de El Juyo (Igollo, Cantabria). (Según L.G. Freeman y J. González Echegaray).

FIGURA 5b. Fotografía del contorno recortado de la Cueva de El Juyo (Igollo, Cantabria) (Foto S. Ripoll).

piezas de este tipo fueron encontradas juntas en las excavaciones de la cueva de La Bastide (Altos Pirineos); dieciocho de ellas eran cabezas de cabra montés y la otra una cabeza de bisonte. Las cabezas de caballo son las más abundantes. Entre otros muchos lugares se han encontrado en Arudy (Bajos Pirineos), Laugerie Basse (Les Eyzies), Mas d'Azil y el Juyo (Cantabria). Son típicos del Magdaleniense. Muchos utensilios, sobre todo

propulsores labrados sobre asta de reno, presentan magníficos relieves y esculturas en pleno bulto. En efecto, en el territorio que ahora llamamos Francia se han encontrado espléndidos ejemplares de las pequeñas esculturas aplicadas a objetos utilitarios. Una serie muy notable es la procedente de las cuevas de Bruniquel-Montrastuc, del Magdaleniense medio. Además de los objetos ya citados, de este lugar procede el «caballo saltando» (long. 29 cms.), de dinámico movimiento y que es la base de un propulsor. Entre otras piezas excepcionales, citaremos las siguientes: el «propulsor del cabritillo» de Mas d'Azil, en un estado de conservación excepcional, y el «propulsor de los pájaros», del mismo lugar, con una escena anecdótica en la que el cáprido vuelve la cabeza hacia atrás para ver cómo por debajo de la pequeña cola levantada salen dos aves estilizadas (Fig. 4). También son propios del Magdaleniense.

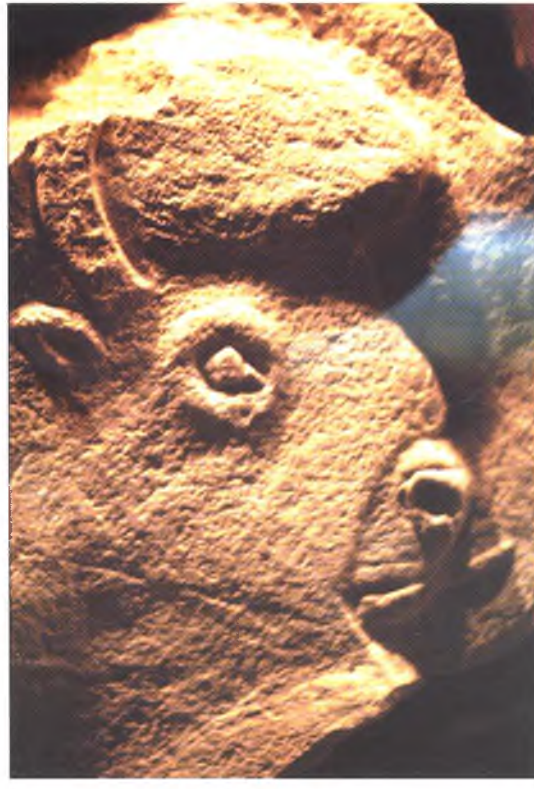


FIGURA 6. Cuando en 1927 E. Martin excavaba en el yacimiento de Roc-de-Sers, encontró en un nivel Solutrense una serie de bloques decorados con figuras de animales que se habían desprendido de la pared del abrigo. En la fotografía vemos una cabeza de bisonte conservada en el Musée des Antiquités Nationales de Saint-Germain-en-Laye. (Foto S. Ripoll).

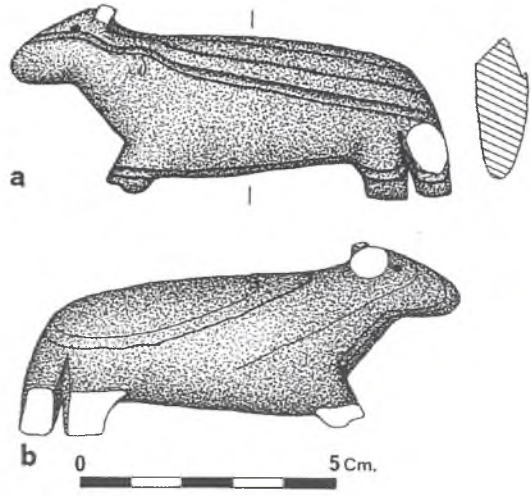



FIGURA 7a. Anverso y reverso de una estatuilla de marfil que representa un posible glotón (*Gulo gulo*), animal escasamente representado en el arte paleolítico. Procede del yacimiento de Jarama II (Valdesotos, Gudalajara). (Dibujo F. J. Jordá.)

FIGURA 7b. Fotografía del posible glotón de Jarama II (Valdesotos, Gudalajara). (Foto M.A. Otero Ibañez.)

En cuanto a los «bastones perforados», a veces aún llamados «bastones de mando», ya conocidos en el Auriñaciense, sólo se complementan con relieves y figuras de bulto en algunos pocos ejemplares del Solutrense y del Magdaleniense. La pieza más completa es el «bastón de mando con prótomo de caballo», en asta de reno, hallado en Mas d'Azil (long. 22 cms.). Como puede verse, esta plástica en sus varios tipos asegura la existencia de una importante escuela pirenaica de escultores.

FIGURA 8. Trazos meandriformes, llamados macaronis, de la cueva de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria). A la derecha se distingue una cabeza de bóvido. (Según H. Breuil.)

De la Europa renana deben ser citados el propulsor en asta de reno de Kesslerloch-Thayngen (Schaffhausen), con una cabeza de toro almizclado y otras representaciones zoomorfas, y la varilla de hueso (long. 20 cms.) coronada por una estilizada cabeza de caballo de Oberkassel (Bonn).

La pequeña plástica paleolítica es escasa en la Península Ibérica y está casi limitada a la región cantábrica (al contorno recortado de El Juyo, hay que añadir los de Tito Bustillo y La Viña, en Asturias). Constituye una excepción el hallazgo de una figura de glotón en relieve, de marfil, procedente de Jarama II (Valdesotos, Guadalajara). A la excepcionalidad de su posición geográfica se une la de ser un animal característico de una época de máximo frío (Magdaleniense inferior) (Figs. 7a y 7b).

## 2. CRONOLOGÍA Y ESTILOS

En el Musteriense, o Paleolítico medio, conocemos la existencia de unas prácticas funerarias que consisten en enterrar los muertos teñidos de ocre rojo o tendidos sobre un fondo de este color, y acompañados de algunos objetos. Esto constituye un argumento en favor de la existencia de una creencia religiosa (La Chapelle-aux-Saints, Corrèze; La Ferrassie, Dordoña; Teshik-Tash, Uzbekistán; Guattari, en el Monte Circeo; etc.). Es posible que en este período existiera un arte primitivo sobre materiales perecederos (pieles, cestería, cortezas de árboles, madera, etc.). Pero hasta nosotros sólo han llegado —sobre hueso o sobre piedra— trazos abstractos hechos con un cierto ritmo, o los denominados *griboullis* (garabatos) sin orden aparente pero que para sus autores pudieron tener algún

significado y que, luego, en el Paleolítico Superior, se encuentran tanto en el arte mueble como en el parietal. Todos esos indicios podrían incluirse en una categoría llamada «actividad artística prefigurativa». El problema deja de serlo cuando se constata la instalación en el escenario euro-

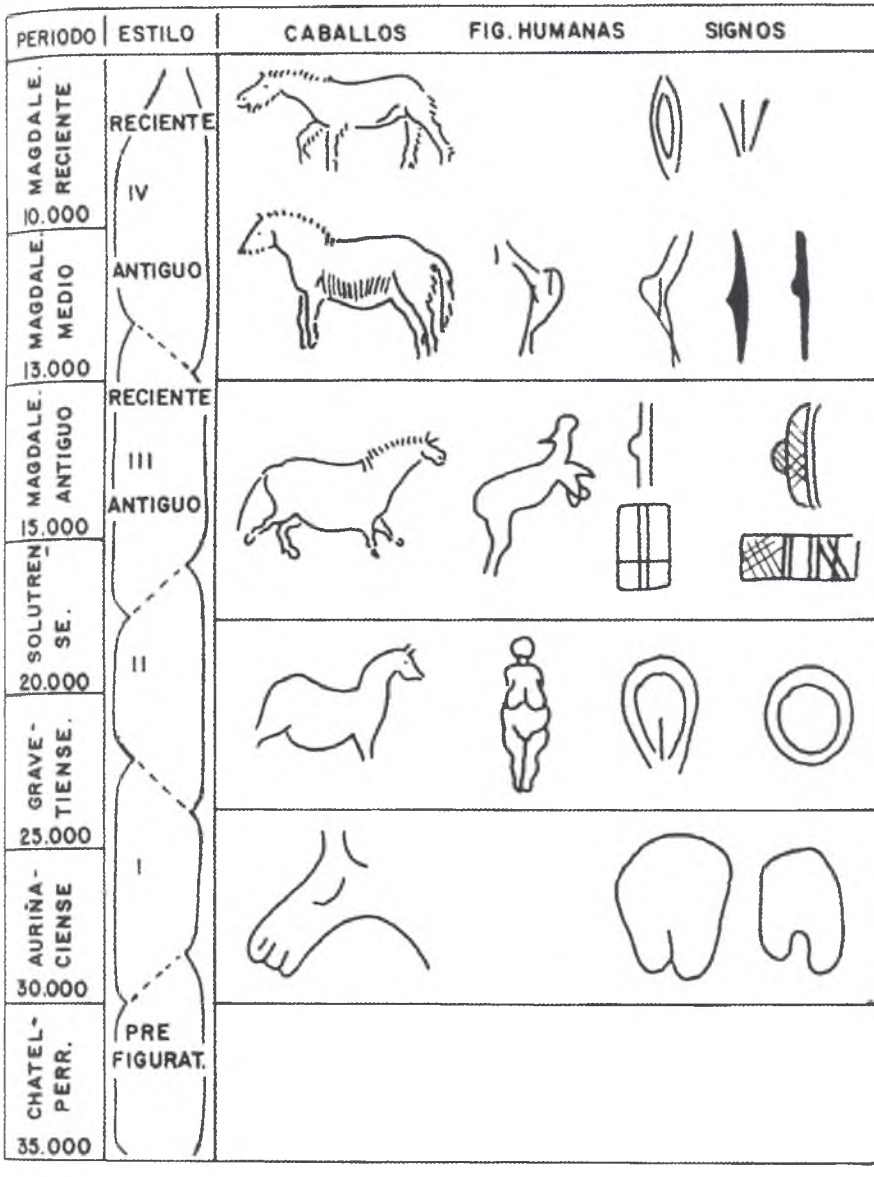



FIGURA 9. Cuadro sintetizado de la cronología, periodización y evolución estilística del arte paleolítico según el sistema propuesto por A. Leroi-Gourhan.

peo del *Homo sapiens sapiens* hacia el 40.000/37.000 B. P. En el tema anterior, al hacer la historia de la investigación ya se ha señalado lo mucho que esto significa.

## 2.1. El sistema del abate H. Breuil

Durante cincuenta años, el abate Henri Breuil se esforzó en elaborar un sistema cronológico-evolutivo para el arte paleolítico. Su punto de partida era la larga secuencia temporal, tal como queda indicado en el título de su obra *Quatre cents siècles d'art pariétal* (1952). Su sistema se basaba en argumentos técnicos y estilísticos, concediendo particular importancia a la perspectiva y a las superposiciones. Estableció unas coordenadas estilísticas que iban de lo más simple a lo más complejo y que fue ordenando en sentido cronológico. El sistema de Breuil se concretaba en dos «ciclos», cuyo desarrollo sintetizaremos a continuación:

*a)* El ciclo auriñaco-perigordiense empezaría con los dibujos laberínticos hechos con los dedos sobre arcilla (*macaroni*), entre los que se identifican las primeras representaciones animales. Por lo general, las manos pertenecerían a un momento antiguo de este ciclo, «antes que toda otra manifestación pictórica». Casi al mismo tiempo nacieron las pinturas y los grabados que, en un largo proceso evolutivo, primero de una manera tímida, alcanzando luego una gran calidad técnica, culminarán en el arte de la cueva de Lascaux.

*b)* El ciclo solútreo-magdaleniense, de menor duración, se iniciaría con la escultura, siguiéndole grabados y pinturas muy sencillos, que se irían haciendo cada vez mas complejos, adoptando luego ciertas convenciones hasta llegar a su culminación en los modelados de arcilla y los policromos de Altamira y en lo que, posteriormente, hemos designado como «realismo fotográfico». La escultura solutrense en bajorrelieve correspondería a los comienzos de este ciclo.

Este proceso evolutivo, en sus características técnicas no ha sido suficientemente divulgado y, aunque la teoría de Breuil ha sido prácticamente abandonada, en ella hay una gran cantidad de datos positivos. Sus fases se apoyaban en casos concretos de superposición o de hallazgo estratigráfico en los yacimientos. Seguramente no se apuraron los paralelos estilísticos y se utilizó insuficientemente el arte mueble, sin tener bastante en cuenta la sucesión casi lineal de las culturas paleolíticas.

## 2.2. El sistema de A. Leroi-Gourhan

Pero el mismo manejo de los datos reunidos pacientemente por el abate Breuil tenía que abrir nuevas vías al conocimiento. Las dataciones de

| | |
|---|---|
| **AURIÑACIENSE** | |
| *Abri Blanchard* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Abri Castanet* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Abri Cellier* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Abri de La Ferrassie* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Abrigo de La Viña* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| **Grotte Chauvet** | **31.460 ± 460**<br>**30.940 ± 610**<br>**30.340 ± 570** |
| **PERIGORDIENSE** | |
| **Grotte d'Arcy-sur-Cure** | **24.660 ± 330**<br>**26.700 ± 410** |
| **Grotte Cosquer** | **27.110 ± 390**<br>**27.110 ± 410** |
| **Grotte de Cougnac** | **22.750 ± 390**<br>**23.610 ± 350**<br>**25.120 ± 390** |
| *Cueva Fuente del Salin* | *22.340 ± 510* |
| *Grotte de Gargas* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Abri Labattut* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Abri de Laussel* | *Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía* |
| *Grotte de Pair-non-Pair* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| *Abrigo de la Viña* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| **Grotte de Pech-Merle** | **24.640 ± 390** |
| **SOLUTRENSE** | |
| **Grotte Cosquer** | **19.200 ± 220**<br>**18.820 ± 240**<br>**18.530 ± 180**<br>**18.010 ± 190** |
| **Grotte de Cougnac** | **19.500 ± 270** |
| *Abri Fourneau-du-Diable* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| *Abri de Roc-de-Sers* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| **Grotte de Placard** | **> 20.000** |

| | |
|---|---|
| **Grotte La Tête du Lion** | **21.650 ± 800** |
| *Abrigo Cueva de Ambrosio* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| *Abrigo de la Viña* | *Panel recubierto por niveles arqueológicos* |
| **MAGDALENIENSE ANTIGUO III** | |
| **Grotte de Lascaux** | **17.190 ± 140** |
| **MAGDALENIENSE MEDIO III - IV** | |
| **Cueva de Altamira**<br>**Ciervas estriadas** | **14.480 ± 250**<br>**14.410 ± 200**<br>**13.570 ± 190**<br>**13.940 ± 170**<br>**13.130 ± 120**<br>**14.330 ± 190**<br>**15.440 ± 200** |
| **Angles-sur-l'Anglin** | **14.160 ± 80** |
| **Cueva del Castillo** | **13.570 ± 130**<br>**13.520 ±120** |
| *Abri Chaire à Calvin* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| **Grotte de Cougnac** | **13.810 ± 210**<br>**14.290 ± 180** |
| **Cueva La Covaciella** | **14.060 ± 140**<br>**14.260 ± 130**<br>**13.290 ± 140**<br>**13.710 ± 180** |
| **Grotte de Fontanet** | **13.810 ± 740** |
| **Grotte de Labastide** | **14.260 ± 440** |
| **Grotte de Lascaux** | **15.516 ± 900** |
| **Gotte de Niaux** | **13.850 ± 150** |
| **Grotte Sainte Eulalie** | **15.100 ± 270**<br>**15.200 ±300** |
| *Cueva de Tito Bustillo* | *14.350 ±320*<br>*13.520 ± 110* |
| *Grotte des Trois Frères* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Grotte Tuc d'Audoubert* | *En relación con niveles arqueológicos* |

| MAGDALENIENSE SUPERIOR V - VI | |
|---|---|
| *Grotte Blanchard* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Grotte Carriot* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| **Cueva del Castillo** | **12.910 ±180**<br>**13.060 ± 200** |
| **Cueva Las Monedas** | **11.950 ± 120**<br>**12.170 ± 110**<br>**11.630 ± 120** |
| **Cueva Las Chimeneas** | **13.940 ± 140**<br>**15.070 ± 140** |
| **Abri du Colombier** | **13.280 ± 110** |
| *Cueva del Otero* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Grotte de Fronsac* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Grotte de Gouy* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| *Grotte de Massat* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| **Grotte du Portel** | **12.180 ±125**<br>**11.600 ± 150** |
| **Grotte de Niaux** | **12.890 ± 160**<br>**13.060 ± 200** |
| *Grotte de Teyjat* | *En relación con niveles arqueológicos* |
| **EPIPALEOLÍTICO** | |
| **Cueva Palomera u Ojo Guareña** | **11.470 ± 110**<br>**11.540 ± 100**<br>**11.130 ± 100**<br>**10.950 ± 100** |

Relación de estaciones que poseen dataciones radiocarbónicas (en negrita) y otras datadas objetivamente por métodos estratigráficos. (Dataciones expresadas en B.P.)

C14 y los adelantos conseguidos con nuevos métodos de excavación hicieron que se abrieran camino nuevas ideas. El sistema del abate Breuil fue sustituido por el de André Leroi-Gourhan que, contra lo que pudiera parecer, no está tan lejos de el del primero, aunque los caminos para establecerlo fueran diferentes. La principal novedad es el haber fijado una secuencia evolutiva única, principalmente con la ayuda del arte mueble. El sistema de Leroi-Gourhan presenta una serie de períodos que se encadenan en cuatro estilos básicos, según sintetizaremos a continuación.

FIGURA 10. Plaqueta decorada con una representación incisa de ciervo procedente del nivel Solutrense de la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia).

**Estilo prefigurativo**. En el Chatelperroniense (hacia el 35.000) se encuentran objetos de adorno, placas y huesos con líneas grabadas y abundante utilización del ocre, pero no se conocen, hasta el momento, representaciones identificables.

**Estilo I.** Comprende las obras de arte pertenecientes al Auriñaciense (30.000 a 27.000), con figuras sexuales realistas y animales de estilo tosco. Hasta ahora se han encontrado sólo en el Abri Castanet, Abri Cellier, Abri de Belcayre y La Ferrassie. Los documentos son demasiado escasos para deducir unas constantes estilísticas. La técnica de incisión profunda contribuye al aspecto tosco de los grabados. El realismo de las figuras que representan sexos (principalmente vulvas) no debe disimular su carácter simbólico muy elaborado. En realidad aquellas atribuciones están verificadas sobre pruebas estratigráficas más que estilísticas.

**Estilo II**. Más abundantes que en el período anterior, las obras de arte todavía no son suficientes para establecer una precisa evolución cronológica. Este estilo se desarrolla durante el Gravetiense, el llamado «intergraveto-solutrense» y los comienzos del Solutrense (25.000 a 18.000). Constituye un momento de máxima expansión del arte paleolítico: desde la región de Cádiz en España hasta el río Don en Rusia. Al propio tiempo es la época más rica en estatuillas humanas (Venus) y animales y en arte mueble, y la de las primeras obras parietales de atribución segura. Tanto en el arte mueble como en el rupestre coexisten una tendencia naturalista y otra de estilización. En las cuevas, pinturas y grabados se limi-

tan a las zonas de penumbra o primeras regiones oscuras, como en los casos de Pair-non-Pair, Gargas, La Croze-à-Gontran, La Grèze y Hornos de la Peña (santuario exterior). Probablemente pertenecen a este estilo las figuras de las cuevas del Ardèche y del Gard. Obras de arte mueble con caracteres del Estilo II se encuentran en los yacimientos de Isturitz y del Abri Labattut, entre otros (finales del Perigordiense). También responden a las tendencias del estilo II algunas representaciones femeninas como las estatuillas de Lespugue o los bajorrelieves de Laussel. A pesar de la larga perduración del período —7.000 años— y a su enorme extensión geográfica, sus obras de arte presentan una clara unidad estilística. Las figuras están construidas sobre una línea fuertemente sinuosa que representa el cuello y el dorso del animal llamada «curva cérvico-dorsal» —y a ella se añaden los detalles específicos para caracterizar cada especie animal—. Las astas y cornamentas se representan de perfil absoluto o de frente (perspectiva torcida, *perspective tordue* de los franceses). Hacia la parte baja de las imágenes los detalles desaparecen, de forma que las patas faltan o se representan con trazos simples.

FIGURA 11. Detalle de uno de los ciervos del llamado «Camarín de los Ciervos» de la cueva de las Chimeneas (Puente Viesgo, Cantabria) (Foto S. Ripoll).

**Estilo III.** En él subsisten normalmente los caracteres del II servidos por una técnica mucho más perfeccionada. Se siguen construyendo las figuras a partir de la curva cérvico-dorsal. Los caballos tienen un cuerpo alargado. En los bisontes, toros y cápridos se acentúa el volumen de la parte delantera. Las extremidades están detalladas hasta los cascos y las pezuñas, pero generalmente son cortas y hacen que los animales parezcan de poca altura. A causa de esto los cuerpos parecen tener un gran volumen, lo que ha hecho que a veces se hablara de «animales grávidos», cosa en ocasiones difícil cuando éstos son evidentemente machos. Los detalles se unen a la imagen de una forma un poco artificial. Astas, cornamentas y pezuñas se presentan en diferentes perspectivas, desde la frontal al perfil absoluto, aunque los más frecuente es la perspectiva biangular oblicua, o sea lo que el abate Breuil llamaba *perspective semitordue*, o semitorcida. Dos buenos ejemplos del Estilo III los tenemos en los bajorrelieves de Roc de Sers y de Bourdeilles, que son del Solutrense (hacia el 17.000). Otro ejemplo es Lascaux. En números redondos la fecha de

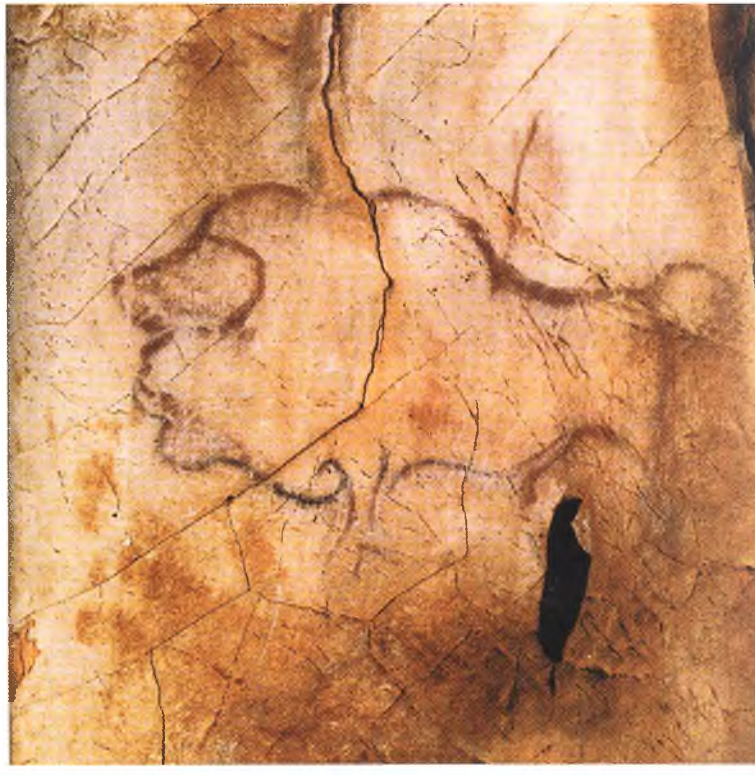


FIGURA 12. El llamado «Bisonte caligráfico» pintado en negro, de la cueva de La Pasiega (Puente Viesgo, Cantabria) (Foto S. Ripoll).

Lascaux es el 15.000, o sea del Magdaleniense antiguo, pero la cueva fue frecuentada durante algunos siglos. En Lascaux, los animales del Estilo III van acompañados de signos cuadrangulares y claviformes. Estos se encuentran también en Le Gabillou con animales del mismo estilo, pero con tendencia, en este caso, al Estilo IV antiguo. Lo mismo ocurre en Villars, Pech-Merle, El Castillo, La Pasiega (primer santuario), Las Chimeneas, Altamira y La Peña de Candamo. Por tanto, dichos signos y los animales asociados corresponden a las etapas que se desarrollan entre los Estilos III y IV. Como se verá a continuación, el Estilo IV antiguo está bien fechado por el arte mueble del Magdaleniense medio. O sea que el Estilo III cubre el Solutrense y el Magdaleniense antiguo (I y II) con fechas entre el 17.000 y el 13.000 de conformidad con las dataciones de C14.

**Estilo IV.** Un 78 % de las obras de arte parietal paleolíticas pertenecen a este estilo y lo mismo ocurre con el arte mueble. Pero también

FIGURA 13. Panel representando dos animales en posición vertical –reno y caballo-. Este ultimo presenta la M ventral propia del Estilo IV (Magdaleniense IV o V), de la cueva de Las Monedas (Puente Viesgo, Cantabria) (Según L. y E. Ripoll).

FIGURA 14. Bisonte-brujo de la cueva de El Castillo. Aprovecha el relieve natural de una estalactita, sobre la que se grabaron numerosos detalles, siendo luego pintadas algunas partes de la representación en negro (Foto E. Ripoll).

hay que recordar que es muy difícil establecer la transición entre los Estilos III y IV. En síntesis, las características de las representaciones animales en este período son las siguientes: tienen un contorno más próximo a la realidad fotográfica, pero con convenciones particulares, como las crines de los bisontes; astas, cornamentas y pezuñas están representadas por lo común en una perspectiva normal; y se van fijando las convenciones o codificaciones del modelado mediante líneas, raspados y manchas de color. Por ejemplo en la «M ventral» de los caballos. Los signos van tomando un aire más regional. En el Périgord hay signos cuadrangulares muy evolucionados que llegan a verdaderos tectiformes y a las heridas con dos trazos convergentes en V. En el Pirineo se pueden iden-

tificar varias etapas de clavifornes (Marsoulas, Niaux,Trois-Frères). En Niaux aparecen los signos con heridas (que en El Castillo son del Estilo III) y en Trois-Frères los signos ovales. En España se pasa de los clavifornes de Altamira a los de El Pindal, para terminar en formas ovales. Las cuevas cantábricas tienen una cierta relación con las de los Pirineos, produciéndose un sincronismo aproximado. El paso del Estilo III antiguo al Estilo IV reciente (hacia 11.000/10.000) se establece con dificultad, aunque podría fijarse en la forma natural de la línea dorsal. Con ello, lo que hemos propuesto se llame «realismo fotográfico», sería propio del Estilo IV reciente. Leroi-Gourhan propone la identidad del Estilo IV antiguo con los Magdalenienses III y IV y la del Estilo IV reciente con los Magdalenienses V y VI. Al Estilo IV antiguo pertenecen los bajorrelieves de Angles-sur-l'Anglin y de Cap Blanc y el arte parietal de Les Combarelles, Rouffignac, Niaux, Le Portel, Tito Bustillo, El Pindal y La Pasiega (del período de los clavifornes), todo del Magdaleniense III. Los grabados de Teyjat y las pinturas negras de la cueva de Las Monedas son del Estilo IV reciente, Magdaleniense V y VI (Fig. 13).

En una parte de la literatura especializada, esta clasificación de A. Leroi-Gourhan que hemos expuesto, aparece combinada con las siguientes denominaciones o períodos: «primitivo», que abarca los Estilos I, II y III; «arcaico», que corresponde al Estilo III «clásico», referido al Estilo IV antiguo; y «tardío» al Estilo IV reciente.

FIGURA 15. Manos negativas en color rojo, de la cueva de La Fuente del Salín (Val de San Vicente, Cantabria).

Hacia el 11.000 B. P., al final del Paleolítico Superior, el arte típico de este largo período desaparece de la Europa occidental con la emigración, la extinción o los cambios en los modos de vida de los artistas-cazadores que le dieron esplendor.

## 3. LA PROBLEMÁTICA DEL SIGNIFICADO

Parece fuera de duda que este arte que persistió durante 20.000 años no es una mera manifestación estética, lo que tradicionalmente se ha llamado «el arte por el arte». Sabemos que en él hay unos contenidos de fondo que son el reflejo que ha llegado hasta nosotros de unas concepciones o ideas sociales y seguramente religiosas. Aunque, después de más de cien años de importantes descubrimientos, el *corpus* iconográfico del arte paleolítico es extraordinario, la empresa de su explicación o interpretación no ha llegado a resultados satisfactorios, y los intentos para hacerlo pueden derivar fácilmente en hipótesis gratuitas.

Hay que tener en cuenta que aquellas obras de arte son producto de una sociedad de cazadores que debía contar con unas estructuras sociales muy avanzadas. Por ello hay que prestar mucha atención a la utilización del calificativo «primitivo». Lo mismo hay que decir respecto a los intentos de explicación por comparación con los pueblos cazadores actuales o subactuales —los denominados «paralelos etnográficos»— pues difícilmente se pueden comparar conceptos que son muy distintos, tanto en el tiempo como en el espacio.

En el entorno del abate Breuil se fueron, formando varias teorías interpretativas (S. Reinach, H. Bégouën, H. Obermaier, Th. Mainage y otros), como la magia propiciatoria, la de la reproducción animal y humana, la del totemismo, etc., que él mismo aceptó como componentes de una forma primigenia de religión. Para Breuil las figuras tenían que ser consideradas aisladamente. Algunas representaciones, como el brujo de Trois-Frères, representarían a protectores de la caza y de la vida. De ello se deducía una explicación que ahora nos parece excesivamente simplista: en lo recóndito de las cuevas, los magos o brujos del grupo social —clan o tribu— admitían a los que se iban a iniciar en la categoría de cazador y ante las imágenes se realizaban rituales que tenían por objeto facilitar la captura y la reproducción de los animales. Ciertas figuras sólo esbozadas, y concretamente, las manos, eran los exvotos dejados por los iniciados que, después de la ceremonia, pasaban como se ha dicho a la categoría de adultos-cazadores. Estas explicaciones se basaban en pruebas poco seguras —por ejemplo, la existencia de pisadas cerca de las figuras, como en Montespan— y para fundamentarlas se usó en exceso el método de los paralelos etnográficos.

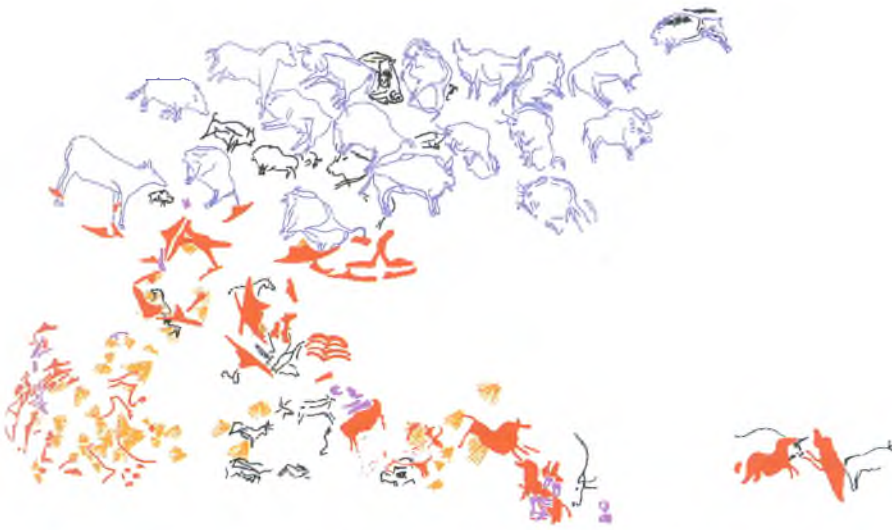


FIGURA 16. Conjunto simplificado del gran techo de Altamira con la mayor parte de las figuras pintadas en él representadas y situadas en su posición exacta, frente al publicado por el abate Breuil que muestra una gran distorsión y parcialidad (Según S. Ripoll López).

La interpretación de Breuil y sus colaboradores no tenía en cuenta la posible relación de las figuras entre sí y su situación topográfica en los muros de las cuevas. En contraste, éste fue el punto de partida de A. Leroi-Gourhan, apoyado en amplios análisis estadísticos y en el minucioso estudio de los estilos del arte mueble. Desarrollando unas primeras ideas de A. Laming-Emperaire, Leroi-Gourhan encontró que las asociaciones figurativas son intencionales, responden a tradiciones muy concretas y a la organización de las cuevas en santuarios. Teniendo en cuenta que casi la mitad de los animales representados son caballos o bisontes, llegó a la conclusión que debían representar dos temas acoplados o yuxtapuestos, a los que denominó A y B (respectivamente caballos y bisontes), mientras que a los demás animales les corresponderían papeles secundarios, recibiendo siglas como **Cla** el ciervo, **Clb** la cierva, **Ce** el mamut, **C3** el íbice, **D** el oso, el jabalí y los felinos, etc. Basándose en aquella dicotomía vio el tema completo de las representaciones naturalísticas como la «yuxtaposición, oposición, acoplamiento o asociación» no de dos grupos de animales por sí mismos, sino de un principio femenino y otro masculino. Los animales del grupo **B** representan lo femenino y los del grupo **A** lo masculino. En esta metodología, aunque difuminada, se hace patente la influencia del estructuralismo.

Apoyándose asimismo en un inventario muy detallado, el mismo autor dividió también los signos en dos grupos: **a** (masculino) y **b** (femenino).

Según él, el primer grupo demuestra una clara derivación bien de la figura de mujer o de los órganos sexuales femeninos, mientras que el segundo se podría poner en relación con los órganos sexuales masculinos. Por tanto entre unos y otros existiría la misma relación que entre el caballo y el bisonte. Además, los unos podrían ocupar el lugar de los otros, como, por ejemplo, cabe que un animal sea sustituido por un signo equivalente, aunque el propio autor admite que la relación entre las familias **a/b** y **A/B** es difícil de definir.

Frente a todas las opiniones anteriores en las que la ausencia casi total de escenas se consideraba una característica significativa del arte paleolítico, lo expuesto hace concluir que se trata de «escenas narrativas». mientras que antes se interpretaban las frecuentes superposiciones en el sentido de que la configuración final del plafón no era importante y que lo que: tenía significado era el acto real de dibujar cada animal de una forma individual y con fines mágicos, Leroi-Gourhan consideró que la vecindad y la superposición son un medio para expresar la idea de un cuadro complejo. Así, para exponer un solo caso, las heridas que presentan algunos animales no formarían parte de un ritual relacionado con la magia de la caza, sino que serían símbolos en los que el venablo o la flecha tendrían un valor masculino, mientras que la herida lo tendría femenino. La teoría de que las cuevas estaban decoradas según un plan sistemático, cuyo esquema básico se puede reconstruir, es un mérito notable de A. Leroi-Gourhan.

Pero, como vemos, en el fondo de la interpretación de Leroi-Gourhan domina una compleja concepción de hechos relacionados con la fecundidad que, probablemente, en diversos aspectos, se puede interpretar como una pervivencia larvada de una parte de las viejas teorías del abate Breuil y sus seguidores. También ha confirmado la tradicional concepción breuiliana de la «cueva/santuario», naturalmente mejorándola pues no en vano había pasado más de medio siglo entre una y otra interpretación.

Ilustraremos lo dicho hasta aquí con el ejemplo de la «lectura» del techo de la reina de las cavernas españolas con arte paleolítico: Altamira. Como es sabido, el punto de mayor interés de la cueva de Santillana del Mar es el tan divulgado y siempre impresionante «salón de los polícromos», con su veintena de grandes bisontes y otros animales pintados sobre el fondo de una decoración anterior y aprovechando las protuberancias de la roca del techo. Hay que recordar que el conjunto fue incluido por A. Leroi-Gourhan en su Estilo IV (Magdaleniense medio). Según este autor la lectura del célebre plafón sería la siguiente:

El proceso interpretativo es descrito así por dicho autor de izquierda a derecha y de arriba abajo (compárese con el dibujo anejo): Aquí hay dos caballos, uno de los cuales, en la cima del eje central, está expresado por

una enorme cabeza. La mayor parte de la superficie del techo está cubierta por las figuras de 17 bisontes. Esta capa de bisontes (**B**) está delimitada por el jabalí (**D**), los dos caballos (**A**) y las dos ciervas (**C**[1] ). Los caballos están en posición marginal, pero presentes. Puede observarse de paso lo significativa que puede ser la gran cabeza de caballo, que dominaba el conjunto del techo y el pequeño bisonte del borde, bajo el cuello de la cierva. Esta disposición recuerda, en la misma época, pero del otro lado de los Pirineos, los juegos de dimensiones entre el caballo, el bisonte y el íbice de Niaux.

Los trabajos que discrepan de las doctrinas de Leroi-Gourhan no son muy numerosos. Concretamente, el único análisis sistemático y crítico se contiene en un pequeño libro publicado por P. J. Ucko y A. Rosenfeld.

Parece ahora, más bien, que la investigación se orienta a perfeccionar los trabajos de Leroi-Gourhan y abrir nuevos caminos a partir de los mismos, aunque las aportaciones son muy escasas y se producen a ritmo muy lento. Véase, por ejemplo, el sentido que toman las investigaciones de G. y S. Sauvet que, en las conclusiones de uno, de sus artículos, escriben así: «Descubriendo que cada tema, animal o abstracto, de nuestro repertorio, está ligado a los otros por relaciones que ofrecen un carácter sistemático, nos hemos visto llevados a considerar el arte rupestre cuaternario como un modo de expresión gráfico, convencional y colectivo, por tanto, como un sistema semiológico; nos falta, por consiguiente, contemplar cada tema como un signo, en el sentido que el lingüista F. de Saussure, fundador de la semiología, ha dado a esta palabra: un signo es la asociación convencional de un significante (la forma perceptible del signo) y de un significado (el concepto que representa)».

Con todo esto, todavía en el terreno de la mera hipótesis, el que esto escribe cree que estamos ante una mitología expresada por un sistema semiológico, o incluso una mitología relacionada con la caza según un sistema binario, con lo que estableceríamos un punto de relación entre las viejas y las nuevas teorías. Frente al hecho maravilloso de su existencia y de la posibilidad de su contemplación, el correcto significado del arte paleolítico queda en la penumbra. Aunque discutidas, no hay que olvidar otras múltiples hipótesis explicativas que pueden tener parcialmente algún valor: magia de reproducción, magia simpática o propiciatoria, pedagogía cinegética, totemismo, arte ritual, arte conmemorativo, mitades sociales, etc. Quien sostuviera una sola de todas estas teorías probablemente se equivocaría. Es probable que lo que nos engaña es nuestra compartimentación racionalista del pensamiento y que lo que la realidad nos esconde es algo en lo que entran, en proporciones diversas, alguna o algunas de aquellas posibles elucidaciones y las dudas que generan. Sin embargo, no hay que olvidar que se trata del primer arte conocido de la humanidad y que la lejanía en el tiempo excusa estos vacíos en nuestro conocimiento.

## 4. LOS TIEMPOS EPIPALEOLÍTICOS

Con los cambios climáticos del final de la última glaciación (hacia 11.000/10.000 B.P.), que dieron lugar al cambio del paisaje y a la emigración de los grandes animales —y tras ellos, en parte, los cazadores— se produjo lo que parecer ser un eclipse en la actividad artística, aunque es posible que ésta se mantuviera sobre soportes que no han llegado a nosotros. En efecto, después del Paleolítico superior, en Europa y fuera de ella, han producido manifestaciones artísticas, entre las que también cuentan las manifestaciones parietales. Pero, por lo general se relacionan con civilizaciones neolíticas y postneolíticas, por lo que serán tratadas en otro tema.

Sólo para situarnos en el tiempo y en la temática, entre los muchos ejemplos que se podrían aducir, recordaremos aquí los millares y millares de figuras pintadas o grabadas en lugares ahora inhabitables del desierto del Sahara, el sugestivo arte de los bosquimanos y sus antepasados en

FIGURA 17. Escultura antropomorfa encontrada en el interior de una de las cabañas del poblado de Lekenski Vir (Puertas de Hierro, sobre el Danubio, Serbia).

el África austral, el arte complejo de Australia —en parte con fechas muy antiguas—, o los conjuntos pictóricos de la Patagonia con sus frisos de manos tan parecidas a las de Francia y España. Por ello se puede decir que el arte rupestre es un fenómeno universal.

FIGURA 18. Cantos pintados con motivos geométricos hallados por E. Piette en el nivel aziliense de la cueva de Mas d'Azil (Ariège, Francia).

Para finalizar este tema debemos dejar constancia del arte de Lepenski Vir (Serbia). Se trata de un grupo de yacimientos del final del Epipaleolítico —acaso con alguna influencia muy antigua del Neolítico en sus fases más recientes—. Entre ellos el más destacado es el de Lepenski Vir, con siete poblados superpuestos (8.500 a 7.500 B.P.). El lugar se halla en las Puertas de Hierro, a orillas del Danubio. Su excavación y publicación entre 1965 y 1970 es una de los grandes logros de la actual arqueología prehistórica europea (Fig. 17).

Los habitáculos de los sucesivos poblados de Lepenski Vir eran de forma triangular e incluían un pequeño santuario pétreo. En cada uno de estos «altares» se encontraron esculturas realizadas sobre grandes cantos rodados, de formas ovoides o esféricas. Dentro de una cierta tosquedad son vigorosas figuras expresivas de un arte de aspecto muy «moderno». Concretamente su iconología incluye estilos variados, con representaciones humanas (grandes cabezas sobre cuerpos casi inexistentes), peces, cabezas de ciervo y formas abstractas. Se han hecho justamente famosas las llamadas «el signo blanco», «el fundador de la tribu», «la primera madre», «Adán», etc. (alt. entre 25 y 50 cms.) (en parte en el Museo de Belgrado y otras *in situ*).

## BIBLIOGRAFÍA PARA LOS TEMAS XVI Y XVII

Ténganse en cuenta las partes correspondientes de los manuales generales que se citan en otros lugares de este volumen (y los comentarios que de muchos de ellos se hacen en la «guía didáctica») .

### REVISTAS

*L' Anthropologie* (París) (en la actualidad uno de sus cuatro fascículos anuales está dedicado al arte prehistórico).
*Ars Praehistorica* (Sabadell-Barcelona).
*Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariége-Pyrénées* (Tarascon-sur-Ariége).
*Trabajos de Prehistoria* (Madrid).
*Zephyrus* (Salamanca).

### OBRAS

ALCALDE DEL RÍO, H.; BREUIL, H. y SIERRA, L., 1912: *Les cavernes de la région cantabrique (Espagne)*, Mónaco, Chêne.
ALMAGRO BASCH, M. y GARCÍA GUINEA, M. A. (eds.), 1972: *Santander Symposium*, Madrid, UISPP.
ALMAGRO BASCH, M. y FERNÁNDEZ MIRANDA, M. (eds.), (1984: *Altamira Symposium*, Madrid, Min. de Cultura.
ALTUNA, J. y APELLÁNIZ, J. M., 1976: *Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Altxerri (Guipúzcoa)*, San Sebastián, Aranzadi.

ALTUNA, J. y APELLÁNIZ, J. M., 1978: *Las figuras rupestres de la cueva de Ekaín (Deva, Guipúzcoa),* San Sebastián, Aranzadi.

A.V., 1984: *Art (L') des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises,* París, Impr. Nationale.

BARANDIARÁN MAESTU, I., 1973: *Arte mueble del Paleolítico cantábrico,* Zaragoza.

BARRIÉRE, C. l., 1976: *L 'art pariétal de Rouffignac;* BAR S-14, Oxford, (2 vols).

BELTRÁN, A.; GAILLI, R. y ROBERT, R., 1973: *La cueva de Níaux,* Zaragoza.

BREUIL, H., 1952: *Qutatre cents siécles d'art parietal. Les cavernes ornées de l'Age du Renne,* Montignac.

BREUIL, H. y OBERMAIER, H., 1935: *La cueva de Altamira en Santillana del Mar,* Madrid, Academia de la Historia.

BREUIL, H.; OBERMAIER, H. y VERNER, W., 1915: *La Pileta á Benaojan (Málaga),* Mónaco, Chêne.

BREUIL, H.; OBERMALER, H. y ALCALDE DEL RÍO, H., 1913: *La Pasiega á Puente Viesgo (Santander),* Mónaco, Chêne.

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S., 1986: *El arte paleolítico cantábrico: contexto y análisis interno,* Madrid.

DELPORTE, H., 1979: *L'image de la femme dans l'art préhistorique,* París, Picard, (trad. al castellano de J. M. Gómez Tabanera, Madrid, Edit. Itsmo, 1982).

GIEDION, S., 1965: *L 'eternel present. La naissance de l'art,* Bruselas La Connaissance, (trad. al castellano de M. L. Balseiro, Madrid, Alianza Editorial, 1981).

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J., 1974: *Pinturas y grabados de la cueva de Las Chimeneas (Puente Viesgo, Santander),* Barcelona, IPA.

GRAZIOSI, P., 1960: *L 'arte dell'antica etá della pietra,* Florencia, Sansoni, 1956 (trad. al inglés, Londres, Faber and Faber).

HERNÁNDEZ-PACHECO, E., 1919: *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias),* Madrid, Museo de Ciencias Naturales.

LEROI-GOURHAN, A., 1965: *Préhistoire de l'art occidental,* París, Mazenod, (5ª ed. francesa, 1978) (hay trad. al castellano de M. Llongueras, Barcelona, G. Gili, 1968, pero le falta la parte documental).

LEROI-GOURHAN, A., 1980: *Introduction á l'art pariétal paléolithique,* Milán, Jaca Book, (trad. al castellano de R. Palacios, Madrid, Ed. Encuentro, 1983).

LEROI-GOURHAN, A., 1966: «Les signes pariétaux du paléolitique supérieur franco-cantrabrique», (E. Ripoll, ed.), *Simposio Internacional de Arte Rupestre, Barcelona,* Barcelona, IPA, 1968, págs. 67-77, 5 cuadros.

LEROI-GOURHAN, A., 1984: *Arte y grafismo de la Europa prehistórica,* Madrid, Itsmo, (lecciones en el Collége de France).

MOURE ROMANILLO, J. A., 1980: *Las pinturas y grabados de la cueva de Tito-Bustillo,* Valladolid, Universidad. Asimismo, BALBÍN BEHRMANN, R. de y MOURE ROMANILLO, J. A.: El panel principal de la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias), *Ars Praehistorica, I,* 1982, págs. 47-97, 27 figuras.

MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SÁINZ, C. y GONZÁLEZ MORALES M., 1991: *Las cuevas de Ramales de la Victoria (Cantabria). Arte rupestre paleolítico en las cuevas de Covalanas y la Haza,* Santander, Universidad.

PALES, L. y TASSIN DE SAINT-PEREUSE, M., 1969, 1976, 1981: *Les gravures de La Marche. I, Félins et ours* Burdeos, IP; *II, Les humains* París, Ophrys; III *Équides et bovidés* Gap.

PERICOT GARCÍA, L., 1942: La cueva del Parpalló (Gandía); Madrid, Instituto Diego de Velázquez.

RIPOLL LÓPEZ, S.; MUNICIO GONZÁLEZ, L. J. (dirs.), 1999: *Domingo García, arte rupestre paleolítico al aire libre en la Meseta Castellana*. Salamanca, Junta de Castilla y León y UNED.

RIPOLL LÓPEZ, S.; RIPOLL PERELLÓ, E.; COLLADO, H., *et al.*, 1999, *Maltravieso. El santuario extremeño de las manos*. Cáceres, Junta de Extremadura.

RIPOLL PERELLÓ, E. (ed.), 1964 y 1965: *Miscelánea en homenaje al abate Henri Breuil*, Barcelona, IPA, (2 vols.).

RIPOLL PERELLÓ, E., 1972: *La cueva de Las Monedas en Puente Viesgo (Santander)*, Barcelona, IPA.

RIPOLL PERELLÓ, E., 1986: *Orígenes y significado del arte paleolítico*, Madrid, Ed. Silex.

RIPOLL PERELLÓ, E., 1989: *El arte de los cazadores paleolíticos*, Madrid, Historia-16, (Historia del Arte, n° 3) (con bibliografía más extensa que la presente).

RIPOLL PERELLÓ, E., 1994: *El Abate Henri Breuil (1877-1961)*, Madrid, UNED, (incluye bibliografía de 834 títulos de H. Breuil).

SAUTUOLA, M. S. de, 1880: *Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander*, Santander (ha sido reeditado en varias ocasiones).

UCKO, P. J. y ROSENFELD, A., 1967: *Paleolithic Art*, Londres, Wendenfeld, (trad. al castellano de J. M. Gómez Tabanera, Madrid, Guadarrama, 1967).

WINDELS, F. y LAMING, A., 1948: *Lascaux, «Chapelle Sixtine» de la Préhistoire*, Montignac.

# Tema XVIII

# EL MESOLÍTICO. CONCEPTOS GENERALES Y EUROPA

**Victoria Cabrera Valdés**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. INTRODUCCIÓN
2. CAMBIOS CLIMÁTICOS Y ECOSISTEMAS
   2.1. Oscilaciones del Tardiglaciar
   2.2. Oscilaciones postglaciares del Holoceno Antiguo
3. LA CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA
4. LOS GRUPOS MESOLÍTICOS EUROPEOS
   4.1. Secuencias
   4.2. Dispersión
5. BIBLIOGRAFÍA

# 1. INTRODUCCIÓN

El final de los grupos humanos que basan su subsistencia en la depredación y/o la caza marca un periodo de gran complejidad en la investigación actual. Así encontramos diferentes terminologías que oscurecen aún más el problema. Nunca es fácil analizar culturas o fases que se encuentran en transición y en las que entremezclan conceptos y estudios diversos sobre el cambio cultural, el cambio económico y el medio ambiente. El panorama es complejo, ya que la investigación se ha volcado especialmente en los análisis de la industria y menos en los procesos paleoeconómicos, si bien debemos tener en cuenta que a partir de los trabajos de J. G. D. Clark, especialmente en el yacimiento de Star Carr las interpretaciones sobre actividades económicas comienzan su andadura hacia los años cuarenta.

El primer problema que debemos abordar es el referente a la terminología que cubre este período, ya que es frecuente que aparezcan dos términos que se entrecruzan: epipaleolítico y mesolítico. En algunos casos se asimilan como sinónimos, y por el contrario tenemos autores e investigadores que se inclinan a diferenciarlos según la cronología y las tendencias paleoeconómicas.

El término mesolítico nació de la necesidad de observar las culturas y cambios que se producían en un periodo cronológico definido en términos culturales entre el Paleolítico y el Neolítico. Este término arranca de finales del siglo XIX. En los años veinte una serie de prehistoriadores deciden utilizar el término para localizar en el espacio los conjuntos que propiamente hablando, son postpaleolíticos y preneolíticos (H. Obermaier); para J. G. D. Clark (1932), el Mesolítico representaba la fase que llenaba el vacío entre el fin del Pleistoceno y la llegada del Neolítico, con intención cronológica. El mismo autor lo definiría en 1962 como las adaptaciones culturales de las sociedades cazadoras a los cambios del perio-

do postpleistocénico antiguo. Para L. Binford, el Mesolítico se caracteriza por un incremento de la población de Europa Occidental, un mayor diversidad en la forma de los útiles, mayor variedad geográfica de los restos culturales, un marcado incremento en la explotación de los recursos acuáticos y una degeneración cultural si se compara con el Paleolítico Superior. Las últimas definiciones se deben al S. K. y J. Kozlowski, que caracterizan al Mesolítico por tener una cronología entre el 8000 y el 4500 a.C. (10.000 al 6.500 BP) ; en términos ecológicos,por las adaptaciones postglaciares causadas por el establecimiento del bosque en áreas dominadas antes por la tundra; económicamente, por practicar la caza, la pesca y la recolección, y, culturalmente, por conjuntos microlíticos con determinado grado de extensión de los útiles geométricos.

El Epipaleolítico por lo general se refiere a la continuación de sistemas de cazadores-recolectores en el periodo postglaciar, cuyas industrias en las fases iniciales serían similares a las de sus predecesores del final del Paleolítico, diversificándose regionalmente hasta la llegada del Neolítico.

Visto así no sería difícil aislar los conceptos, pero a la hora de sintetizar la gran parafernalia de complejos detectados, se observa un gran caos para determinar si son puramente una adición y, por tanto, el final de las formas de vida y cultura de los cazadores-recolectores (como sería el Epipaleolítico) o si simplemente se trata de un cambio en las mismas encaminadas hacia las nuevas tendencias de vida que se muestran en el Neolítico (Mesolítico). Sin embargo, si nos atenemos a este concepto, sólo encontramos Mesolítico en las regiones en las que se origina el Neolítico, prácticamente el Próximo Oriente, sin embargo la mayor utilización del término Mesolítico nos induce a inclinarnos por este término.

## 2. CAMBIOS CLIMÁTICOS Y ECOSISTEMAS

El Postglaciar lleva consigo unas oscilaciones climáticas que repercuten en la biocenosis (asociaciones de fauna y flora) a partir del Tardiglaciar. La retirada del frente del glaciar incide en la liberación de grandes espacios y el avance del bosque hacia el norte, por lo que los grupos humanos conquistan por primera vez estos territorios, produciéndose nuevas adaptaciones al medio y una gran regionalización de las industrias. Los grandes herbívoros varían en su composición, extinguiéndose algunos grandes mamíferos como el mamut y el rinoceronte lanudo, mientras que otros se encuentran relegados a las zonas más frías del norte como el reno. Al mismo tiempo se observa una mayor incidencia en la obtención de recursos marinos y fluviales.

Al aumentar las temperaturas no sólo se produce la fusión de las capas de hielo en el Norte de Europa, sino que se produce una elevación del nivel del mar, que en algunos casos supuso la pérdida de ciertas extensiones de llanuras litorales. Un efecto complementario es la elevación de la masa continental que supuso en algunos casos una evolución complicada de costas y mares como la del Báltico.

En Europa nos encontramos con una serie de cambios al final de la glaciación würmiense que inciden, como ya hemos dicho, en las asociaciones biocenéticas. La cronología que se ha aplicado para Europa sigue la serie de oscilaciones que se observan de la vegetación a partir de los diagramas polínicos. Así tendríamos una secuencia cronológica simplificada, en donde las fechas son aproximadas. Las variaciones del Tardiglaciar y el Postglaciar han sido seguidas con mayor precisión en el Norte de Europa, tomándose como referencia, por lo que la secuencia puede tener variaciones regionales según la latitud y las características de las áreas que se estudian. La terminología se relaciona con las fases reconocidas a través de las varvas del retroceso del último glaciar escandinavo.

La parte final del würmiense se denomina a menudo Tardiglaciar, en el cual pueden seguirse con mayor precisión las últimas pulsaciones por las cuales se distinguen varias fases frías (Dryas) con oscilaciones más templadas (Bölling y Alleröd). Estas fases se determinan en cronozonas, por corresponder con zonas definidas sobre la base de tipos dominantes de pólenes que se defienen además en términos del rediocarbono.

El Postglaciar propiamente se corresponde con el Holoceno y las fases que aquí nos interesan presentan oscilaciones de clima templado y cálido, con variaciones respecto a la pluviosidad y humedad ambiental. la terminología propuesta para el Holoceno se basa en los restos de plantas de las turberas escandinavas, para el norte de Europa.

## 2.1. Oscilaciones del Tardiglaciar

**Alleröd**, del 11.800 al 10.800 BP (9800 al 8800 a.C.); se produce un refrescamiento pero dentro de un clima templado en el que predomina el pino. Culturalmente se asocia al Aziliense Antiguo y al Valorguiense.

**Dryas III**, del 10.800 al 10.200 BP (8800 al 8200 a.C.); clima frío con predominio sistemático del pino y, culturalmente, el desarrollo del Aziliense y el Ahrensburguiense.

## 2.2. Oscilaciones postglaciares del Holoceno Antiguo

**Preboreal**, del 10.200 al 8800 BP (8200 al 6800 a.C.); templado climaticamente, avance del bosque con gran importancia del abedul, aun-

que también hay pinos y avellanos. Culturalmente se observan en Europa Occidental las industrias relacionadas con el Aziliense Final, el Sauveterriense, Montandiense, Ahrensburguiense, cultura de Lingby y el Tardenoisiense Antiguo.

**Boreal**, de 8800 al 7500 BP (6800 al 5500 a.C.), con un clima cálido y seco, comienza la cadena mixta con bosque de hoja caducifolia compuesto por avellanos, olmos, tilos y fresnos. Correspondientes a esta fase encontramos las industrias del Maglemoisiense y el Tardenoisiense.

**Atlántico**, del 7500 al 5000 BP (5500 al 3800 a.C.); ya en el Holoceno Medio, es un período con un clima cálido y húmedo, en el que encontramos la cadena mixta asociada a avellanos, hayas, encinas y pistachos, correspondiéndose a industrias como el Tardenoisiense Final y el Ertebölliense. En esta fase la transgresión marina se detiene en el nivel actual, dándose en su segunda mitad lo que se ha denominado el **óptimo climático**, en el cual las temperaturas y el clima ofrecieron una fase más templada que la actual.

Como decíamos en párrafos anteriores, la fauna cuaternaria retrocede y se producen cambios cualitativos en su forma de vida que nos llevan a una gran diversidad de adaptaciones. La variación que sufre el medio ambiente pudiera ser un motor de cambio, pero no el único, como en algún momento se ha interpretado. Otro motor del mismo pudiera ser una mayor expansión demográfica, aunque los datos sobre la misma pueden deberse a factores de prospección e investigación de yacimientos, teniendo en cuenta que la supervivencia de datos es más favorable según nos acercamos a la época histórica. Sim embargo un hecho ineludible es la conquista de territorios hacia el norte del continente euroasiático.

Además, las oscilaciones climáticas son referencias generales, ya que según las regiones de las que nos ocupemos, acusarán microclimas especiales según la latitud, la altitud y su enclave continental u oceánico. Si uno de los factores señalados como cambio es la caza del ciervo en lugar del reno, es válido en un sector, pero no debemos olvidar que en las penínsulas mediterráneas, y entre ellas la Cornisa Cantábrica, a lo largo de las etapas pleistocénicas, los grupos cazadores también presentaban la caza del ciervo como elemento fundamental de sus actividades y supervivencia.

En general, los cambios son graduales y podemos decir que el avance del bosque caducifolio penetra en zonas antes dominadas por la tundra. Al compás de este avance, las especies animales predominantes van a ser las aclimatadas a este medio, como el ciervo, el corzo y el jabalí. La tundra constituye un medio menos productivo que los sistemas boscosos, y se observa en general como cada periodo parece haber incrementado la productividad de su base ecológica. El cambio en el postglaciar probale-

mente produjo un crecimiento de la biomasa de ungulados, calculándose unos 1000 a 1500 kilos por $km^2$ en un paisaje de bosque y parque caducifolio. Por el contrario, en medios de tundra el potencial de la biomasa natural oscilaría entre 440 kilos por kilómetro cuadrado hasta alcanzar, como se observa actualmente respecto al caribú en la tundra canadiense, los 800 $kg/km^2$. En una gran extensión europea, teniendo en cuenta las salvedades a las que nos hemos referido, el reno se sustituye por un espectro mayor de fauna y otros recursos naturales, como son un gran aporte de plantas y recursos acuáticos estacionales.

## 3. LA CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

Las industrias líticas y mesolíticas contienen una gran riqueza de formas nuevas en cuanto a su tipología, generalmente sobre hojitas que han sido obtenidas a partir del núcleo con la ayuda de un cincel o por presión. Ello supone una **microlitización** generalizada de la industria, si bien hay que tener en cuenta la presencia de piezas de gran tamaño como los picos asturienses.

Esta microlitización general que significa un aprovechamiento más selectivo y exhaustivo de la materia prima presenta nuevos tipos de piezas cuya morfología y tamaño imprime un nuevo carácter a tipos ya conocidos. Así tenemos por ejemplo el raspador unguiforme, los disquitos raspadores o en el caso del aziliense de la Cueva de los Azules la presencia de raspadores sobre lasca de un tamaño muy reducido que sigue esta tónica general de la microlitización de la industria.

No se puede hablar de una tipología única para estos periodos. La regionalización de las industrias es tal que la diversificación de tipos es muy amplia, encontrándonos tipos de puntas, por ejemplo, especiales o que presentan unas características propias en determinadas regiones y en momentos cronológicos muy limitados.

Este factor ha provocado numerosos acercamientos y la creación de numerosas listas tipológicas. Merecen mencionarse algunas de las más utilizadas como para el Africa del Norte la lista de J. Tixier, que a pesar de su extensión (112 tipos) no llega a cubrir ni con mucho la amplitud de formas que aparecen. Una lista específica creada en un principio para las industrias Tardenoisienses francobelgas por G. Rozoy es ampliamente utilizada desbordando los límites para la que fue pensada. Para el Mesolítico de la región mediterránea española J. Fortea propuso una lista en 1973 que recogía una gran variedad de tipos frecuentes en esta fase. Vemos a continuación algunos tipos más importantes y que luego aparecerán al comentar determinadas culturas.

Para comenzar con una idea tipológica tenemos los útiles ya conocidos como raspadores, buriles, hojas retocadas, perforadores, etc., entre los que aparecen algunos tipos característicos. Sin embargo otros tipos de útiles son los que van a tener más importancia a la hora de evaluar las características del Mesolítico, como hojitas, geométricos y puntas.

Como hojita se considera una hoja pequeña, cuyo límite máximo la mayor parte de los autores lo consideran a partir de 12 milímetros. Se encuentran tanto retocadas como sin retoque, y parecen haber servido en ambos casos como armaduras compuestas, montadas sobre mangos de hueso o asta.

Por geométrico entendemos una lasca, hojita (o fragmento) retocado en forma de figura simple: triángulo, rectángulo, trapecio, rombo y segmento de círculo, a menudo de pequeñas dimensiones. El triángulo consiste en un fragmento de hojita en la que la forma triangular está obtenida por dos truncaturas adyacentes, dejando libre el tercer borde, estas truncaturas pueden haberse obtenido por la técnica del microburil. Los triángulos son de tipos diversos: isósceles, escalenos, equiláteros, más o menos alargados; sus bordes pueden ser rectilíneos, cóncavos, convexos, pueden presentar una jibosidad o una denticulación, en fin pueden ofrecer una gran diversidad (Fig. 1).

El trapecio consiste en una armadura con la forma de un trapecio que como el triángulo puede ser obtenida mediante truncaturas o por la técnica del microburil. Sus tipos son muy diversos, incluyendose en dos apartados: objetos en los que la anchura está comprendida al menos dos veces en la longitud, en este caso nos encontramos con los bitruncados y aquellos en los que la anchura es alrededor del doble de la longitud se clasifican en las flechas con borde transversal. Los subtipos se obtienen en razón del índice de alargamiento, la simetría, la angulación y la delineación de sus truncaturas. En Europa los trapecios caracterizan generalmente las culturas del Mesolítico reciente. A veces los rombos se clasifican entre los trapecios bajo la denominación de trapecios de base decalée.

Los rectángulos consisten en hojitas de dorso bitruncado. El dorso y los bordes están retocados siempre con retoque abrupto. La mayor parte posee una longitud igual como máximo a dos veces la anchura, estando realizadas sobre hojitas espesas relativamente con un dorso bastante ancho, en el que el retoque abrupto alcanza la arista mediana de la hojita. Las truncaturas son rectas muy a menudo, a veces se presentan cóncavas y muy raramente convexas.

Los segmentos de círculo se denominan así por su morfología, y están realizados sobre una hojita. El arco está formado por uno de los bordes de la hojita soporte, rebajado por retoque abrupto, el otro borde se deja sin retocar o ligeramente cóncavo. Sus dimensiones son muy pequeñas,

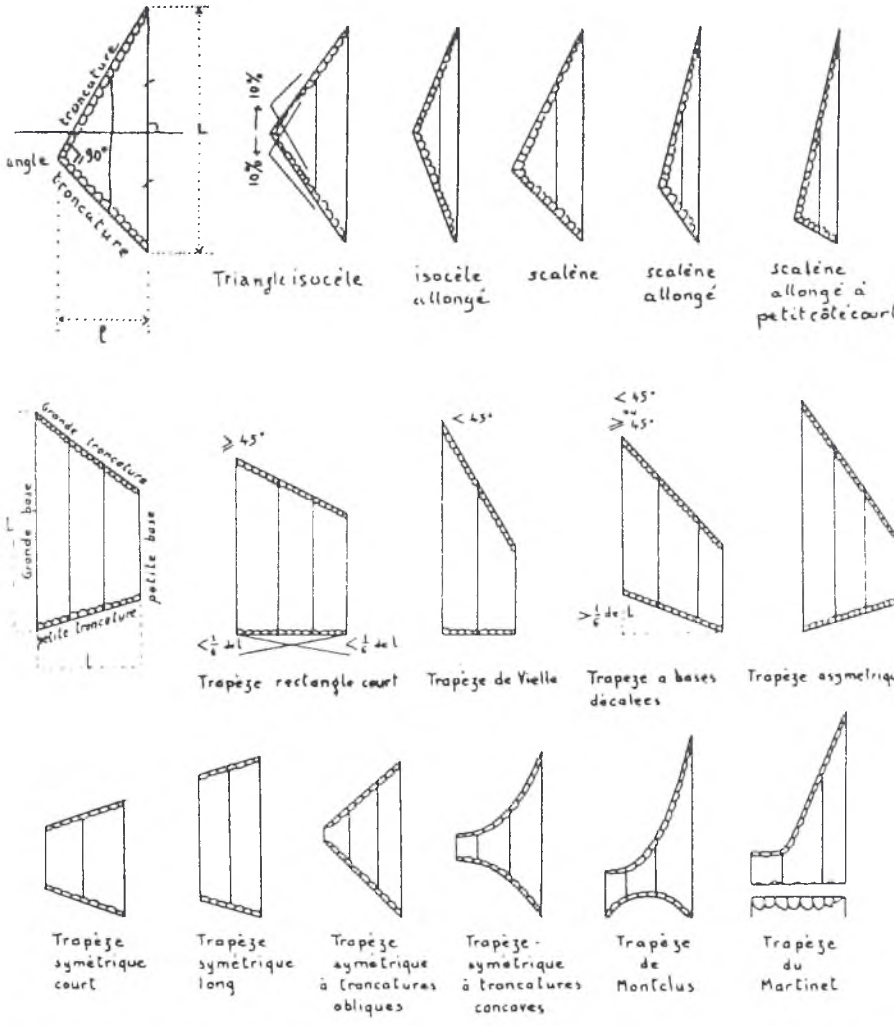



FIGURA 1. Triángulos y trapecios del epipaleolítico europeo (según G. Camps).

entre 10 y 20 mm. y su longitud no comprende más de 4,5 veces su anchura, cuando esta relación se sitúa en 2,5 el segmento es llamado a veces semiluna (Fig. 2).

Una técnica especial que merece comentario es la técnica del microburil, por medio de esta técnica se obtuvieron los microlitos geométricos; aunque se conocía desde el magdaleniense es en el mesolítico cuando se extiende y se hace sistemática. Consiste en una fragmentación particular, fácilmente identificable cuyo proceso es el siguiente: se coloca sobre un yunque una hojita, sobre la cara ventral, percutiendo el borde de la hoji-

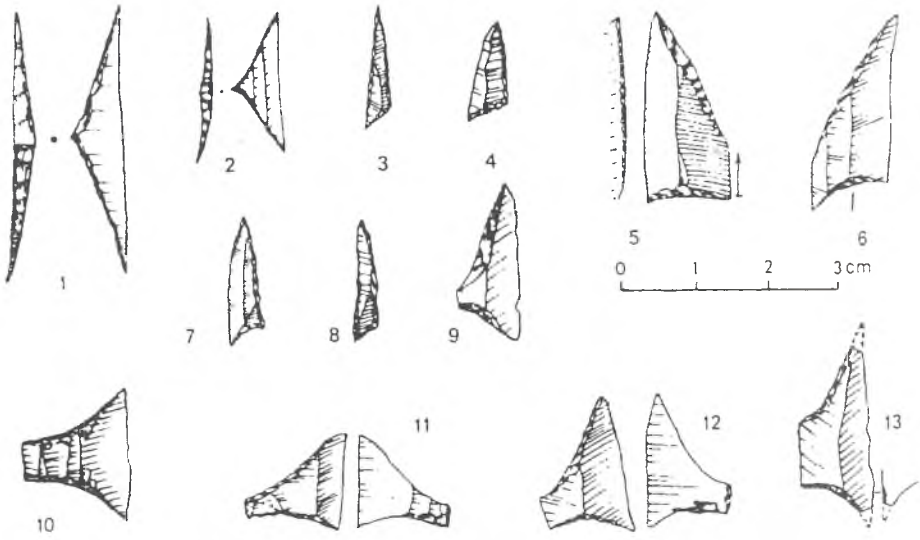



FIGURA 2. Microlitos geométricos del mesolítico europeo (según G. Camps).

ta con pequeños golpes seguidos y repetidos con la ayuda de un percutor pequeño. Así se obtiene una muesca que continuando la percusión se convierte en una fractura oblícua en relación con el eje de la pieza. El deshecho de la fabricación posee un ángulo diedro que resulta del encuentro del plan de fractura y el que subsiste de la muesca, al que se denomina microburil. La extremidad de la hojita lleva un picante/triedro, muy acerado cuando la fractura es muy oblicua.

Los diferentes tipos de puntas y útiles característicos los iremos viendo según las diferentes culturas en las que aparecen.

## 4. LOS GRUPOS MESOLÍTICOS EUROPEOS

La definición de los territorios se presenta más compleja en estos periodos y suponen un tema más controvertido que los estudios cronológicos, al ser algo más subjetivo, ya que la diversidad de criterios abordados es muy diferente. Así para J.G. Rozoy, el territorio francés actual estaría ocupado por 20 grupos culturales, basándose en la diversidad de la cultura material. Otros autores han definido el territorio a partir de datos de tipo paleoetnográfico, lo que sumado a la diversidad cultural adquiere mayor probabilidad. Así, para T.D. Price la llanura noreuropea tendría 54 redes de bandas con mayor densidad en las redes costeras. Las áreas definidas por las distintas redes se definirían por los obstácu-

los naturales (montañas, ríos y lagos) produciéndose una progresiva y mayor fragmentación a lo largo de todo el Mesolítico. El territorio oscilaría entre 100 y 200 kms$^2$.

Respecto a los asentamientos de los últimos cazadores, se les representaba como pequeños grupos nómadas. Recientemente los estudios que se han realizado sobre la movilidad teórica de los grupos en cuanto a sus asentamientos ofrecen dos posibilidades:

— Por un lado tenemos grupos que practican la movilidad residencial con asentamientos de pequeños grupos dispersos moviéndose frecuentemente en su territorio llegando a la extinción local de las fuentes de aprovisionamiento. Por lo general, aparecen asociados a medios de llanura como cazadores generalizados.

— En latitudes más altas, las poblaciones se extienden ampliamente y constituyen grupos más especializados que practican una movilidad logística, es decir, tienen asentamientos más permanentes y en medios favorables. El movimiento es menos frecuente y normalmente va dirigido hacia un sector determinado de fuentes. Ello se aprecia a través de campamentos con un propósito especial: se usan siempre en relación con un campamento base, transportando a este último los productos obtenidos para su almacenaje. Entre los ejemplos que pueden mencionarse tendríamos los yacimientos de las Puertas de Hierro del Danubio (como Lepenski Vir) o los grupos finales del Ertebölle en las costas occidentales del Báltico. Constituyen pues grupos especializados, grandes y con asentamientos más permanentes.

## 4.1. Secuencias

La dispersión europea del Mesolítico presenta una gran diversidad de complejos microlíticos, a los que se unen en determinados momentos industrias macrolíticas más difíciles de evaluar en sentido cronológico. La caracterización del microlitismo y la gama de puntas y geométricos se ha puesto en relación con proyectiles de flecha por algunos autores, especialmente J.G. Rozoy, combinando su presencia con la de vástagos de flechas y arcos. La utilización del arco por los cazadores del Paleolítico Superior parece probable al menos desde el Solutrense, pero las piezas probables de constituir proyectiles son más pesadas que aquellas del Mesolítico. Así, los cazadores del periodo que tratamos muestran una mayor efectividad en la utilización de las flechas, constituyéndose en expertos arqueros.

Los fustes de flechas que se han encontrado presentan una media de 90 cm. de largo y un diámetro de 1 cm., lo que unido a las puntas, con un peso no superior a los 30 gramos (incluido el aglutinante), ofrece un pro-

yectil capaz de alcanzar los 100 km/h., alcanzando en la práctica hasta 50 metros (pudiendo llegar hasta los 200 m). El arco ofrece mayor precisión al proyectil, cuya punta de sílex es capaz de penetrar la piel y el animal entero. La eficacia del mismo aumenta si se sitúa otra armadura, o pieza de sílex en el fuste como la flecha de Loshut. La presencia en algunos grupos de diversos tipos de microlitos pudiera indicar la utilización de varias piezas cortantes. Es muy posible que hojitas de dorso del magdaleniense tuvieran ya esta función.

La secuencia basada en las manifestaciones de la cultura material y características paeloeconómicas, hace que podamos subdividir el Mesolítico de Europa occidental en varias fases:

— El Mesolítico Inicial supone la continuación de tradiciones del Paleolítico Superior, y así tendríamos el Aziliense, formado a partir del Magdaleniense; y el Ahrensburguiense, que deriva del Hamburguiense o Remouchamps del Paleolítico Superior de Bélgica. Estos complejos son difíciles de aunar en una misma cronología, ya que la transición no se produce al mismo tiempo en la región estimada, iniciándose en distintos momentos del Tardiglaciar y comienzos del Posglaciar (Fig. 3).

El Mesolítico Pleno supone una ruptura relativa con el anterior y especialmente una mayor diversificación de grupos. En la industria lítica se observa una especialización, apareciendo abundantes microlitos geométricos. Aparecen también industrias macrolíticas como el Campiñense y las culturas de concheros en las costas marinas. Estos amontonamientos de caparazones de moluscos implican un incremento del aprovisionamiento de los recursos marinos, aunque siguen siendo poblaciones cazadoras y ofrecen asimismo una diversidad en el utillaje, tanto en las costas atlánticas como cantábricas y del mar del Norte.

Por último, el Mesolítico Final supone el término del mismo por aculturación del Neolítico. En esta fase que no es homogénea ni cultural ni cronologicamente, como sucede en el Mesolítico Inicial, en muchos casos puede verse la introducción de elementos neolíticos, fundamentalmente la presencia de cerámica y una discutida protodomesticación.

## 4.2. La dispersión del Mesolítico Europeo

Europa Occidental presenta una secuencia que enlaza con el final del Paleolítico Superior, hasta el punto que el complejo Aziliense para muchos autores debía incluirse en el anterior. Se sitúa en el Tardiglaciar para continuar entrando ya en el Holoceno, presentando una extensión que abarca la Cornisa Cantábrica española, sur de Francia, Pirineos, en donde se sitúa el yacimiento epónimo Mas d'Azil, llegando a los Alpes Occidentales.

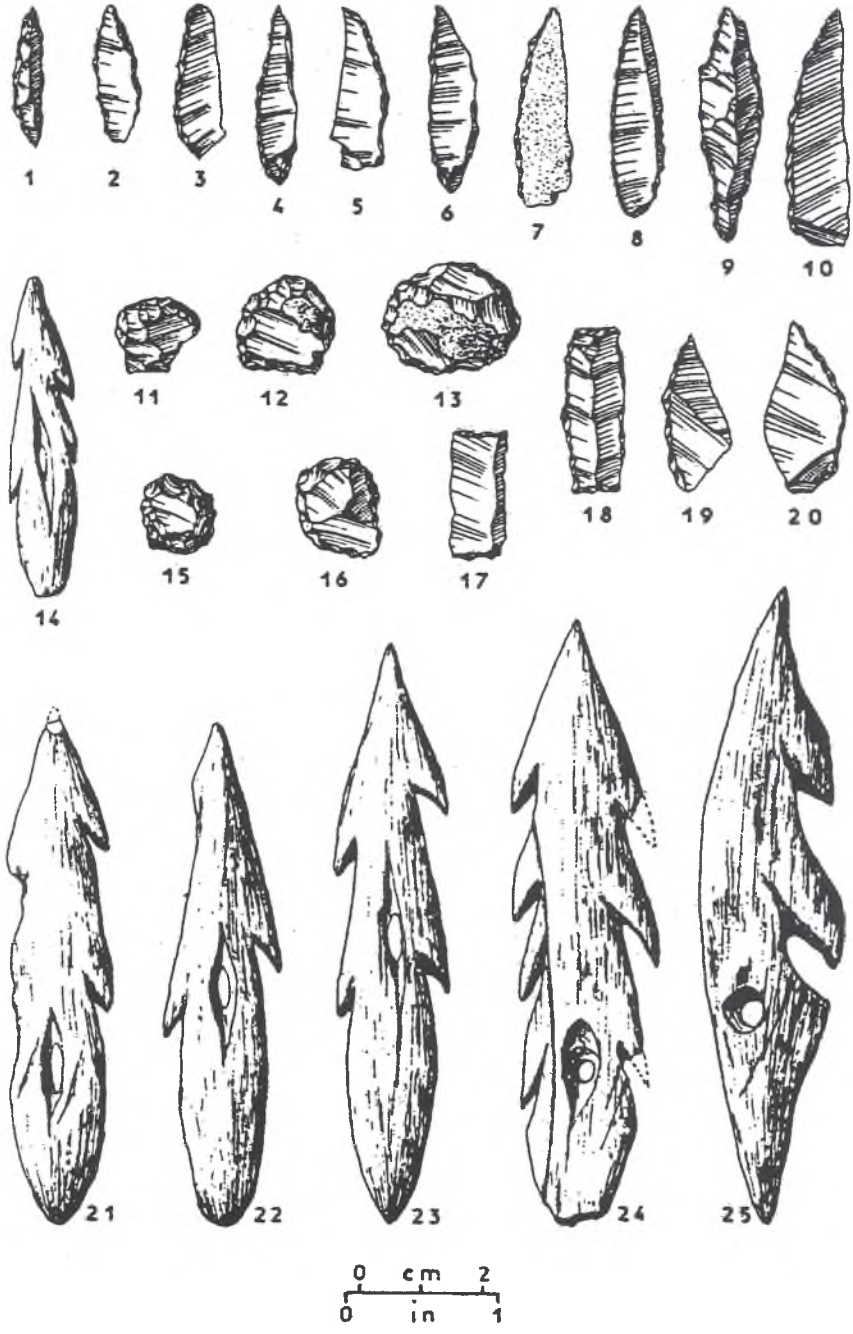



FIGURA 3. Industria Aziliense. Mas d'Azil (según J. Péquart).

En cuanto a la industria lítica se caracteriza por la microlitización. Destaca la presencia de puntas azilienses, raspadores unguiformes y buriles. En realidad, el Aziliense es descendiente directo de la etapa anterior, aun cuando toma un camino nuevo a través del utilitarismo y la simplicidad basada en una mejor explotación de las materias primas.

Las puntas azilienses son hojitas de dorso con el dorso curvo, que recuerdan en pequeño las puntas de Chatelperron en las que el dorso convexo está total o parcialmente rebajado. D. de Sonneville, Bordes y J. Perrot la definieron como una punta de pequeñas dimensiones sobre hoja, corta y ancha como alargada con el dorso generalmente corto rebajado por retoque abrupto partiendo de una cara o de las dos y su base a veces truncada. Otra pieza característica, el raspador unguiforme, se caracteriza por ser un raspador muy corto, simple, sobre lasca o sobre hoja con retoque bastante abrupto; su forma y proporciones evocan aquellas de la uña (Fig. 4).

Su industria ósea es asimismo más simplista, destacando los arpones de sección plana generalmente de una fila de dientes y con forma ovalada cerrada, en la cual se han tallado los dientes, sin que rompan la morfología general del objeto. Realizados sobre asta y fundamentalmente hueso, ofrecen una perforación basilar en ojal. Junto a ellos aparecen punzones y escasas azagayas, espátulas y algunos objetos de adorno (colgantes a partir de dientes y conchas perforadas).

En algunos yacimientos se presentan decorados con símbolos geométricos, como en el caso del yacimiento de Los Azules (Cangas de Onís, Asturias). Sus manifestaciones artísticas son básicamente abstractas, desapareciendo las magníficas represenatciones realistas del periodo inmediatamente anterior, lo cual supone una ruptura con las concepciones místicas que predominaban en aquel, sin que por ello deba mantenerse la valoración puramente negativa que ha pesado sobre la decoración de los objetos y los cantos rodados pintados.

El Mesolítico europeo continúa con el Sauveterriense, cuya cronología se establece aproximadamente entre el 9500 y el 7500 BP, durante el Preboreal y el Boreal. Su expansión es mayor que el Aziliense, encontrándose en Francia en las regiones del Perigord y Languedoc, Bélgica y Paises Bajos, y hacia el este alcanzando parte de Suiza. El yacimiento epónimo es el abrigo de Martinet à Sauveterre-la-Lémance (Lot-et-Garonne). Se caracteriza por una industria microlítica con tendencia a los geométricos como triángulos isósceles, escalenos y segmentos. Es un periodo en el que se expanden, según J. Rozoy, las puntas de proyectil, encontrándose dos o más tipos dentro de cada fase cultural. La punta de Sauveterre consiste en una punta fusiforme microlítica y simétrica, muy afilada en la que ambos bordes estan rebajados con retoque abrupto. Esta

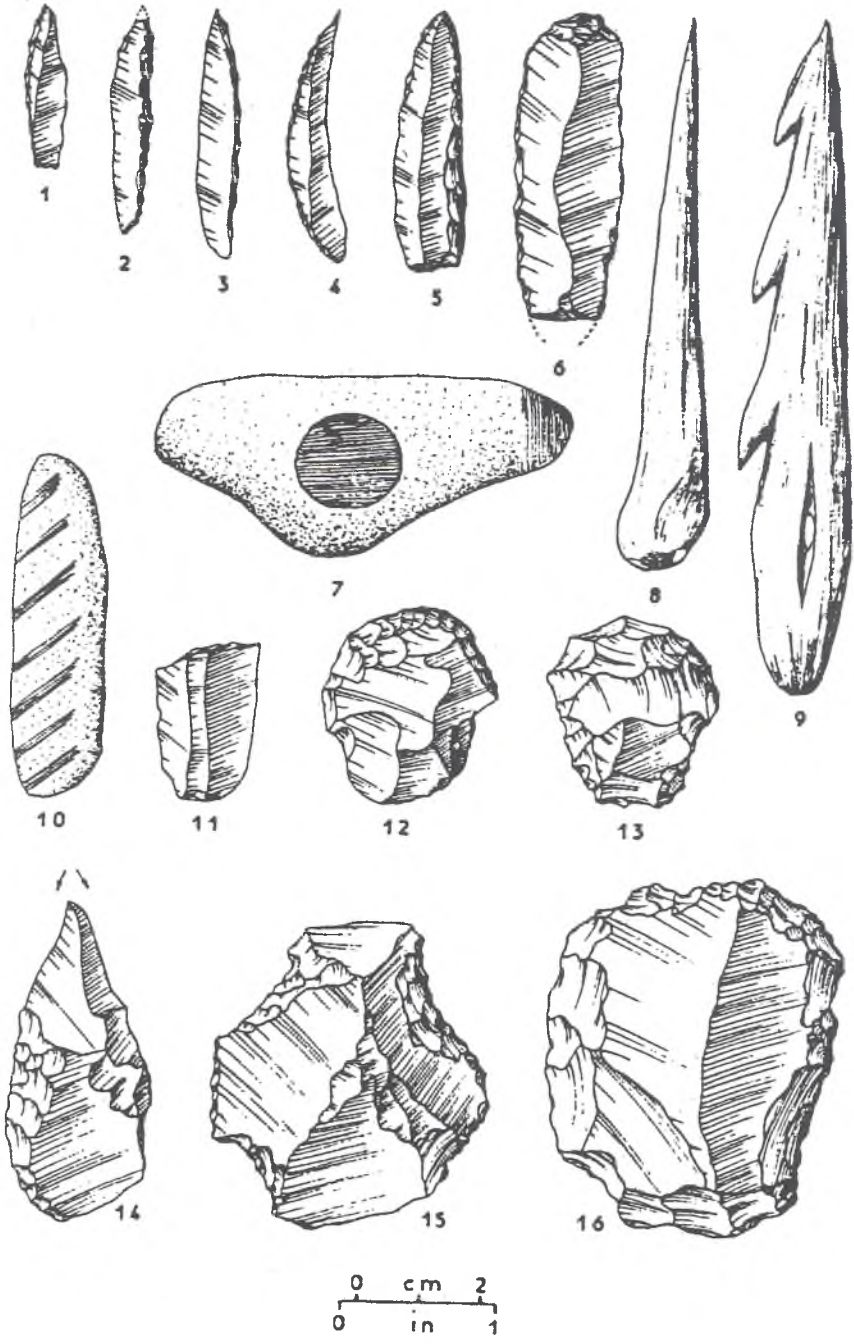



FIGURA 4. Industria Aziliense (según J. Péquart).

punta tiene su apogeo en el Sauveterriense pero perdura en el Tardenoisiense.

Por último, tenemos el Tardenoisiense, que se enmarca entre los 8200 y 7000 BP, con tres fases dentro del final del Boreal y el Atlántico. Tiene una gran expansión a partir de Francia, en donde se encuentra dentro de la región de Tardenois una yacimiento clave (Cuzoul de Gramat), en el que su larga estratigrafía presenta el Tardenoisiense encima del Sauveterriense. Se le encuentra representado en Bélgica, Países Bajos, Centroeuropa y los países más septentrionales. En realidad, esta expansión hace que esta industria no sea homogénea, sino que presenta facies locales, por lo que según los autores se definen como grupos tardenoides que enlazan con el Neolítico (Fig. 5).

En este punto se ha requerido que se les considere como preproductores al considerarse en algunos yacimientos que pudiera existir una protodomesticación. En la industria aparecen puntas tardenoisienses, y la presencia de trapecios es característica, aunque no se observa en todos los grupos. Estos trapecios sobre hojas y hojitas ofrecen varias clases al mismo tiempo, detectándose el retoque en unas zonas (sur de Francia) sobre el borde izquierdo, mientras que en otras (Bélgica) es preferente sobre el borde derecho. La punta de Tardenois consiste en una microlito hecho sobre hojita en la que un borde y una extremidad estan rebajados; a menudo la punta esta obtenida por la técnica del microburil y su forma es la de un triángulo isósceles alargado, a menudo ojival.

Una industria, no una cultura, que se presenta en yacimientos al aire libre, el Campiñense, presenta una producción muy distinta, al ser macrolítica con soportes de lascas al lado de hachas, cinceles, picos y hendedores. Su cronología es difícil de establecer, perteneciendo al Mesolítico y alcanzando la Edad de los Metales. Se la detecta en regiones francesas y en Italia.

La región mediterránea va a ofrecer otra serie de complejos y de industrias, en una secuencia general con distintas facies, según las zonas. A partir del Epigravetiense, se observa un complejo denominado Protoromanelliense, detectado en el Alleröd, que desembocará en el Romanelliense, cuyas raices se encuentran el Epigravetiense italiano con diversas manifestaciones regionales, como el Valorguiense (Provenza) o el Tardigravetiense final (Italia). Las industrias se componen de buriles, raspadores circulares, pocas hojitas de dorso y algunos geométricos, si bien los distintos complejos tienen diferentes índices. El ambiente es frío y en el Valorguiense tenemos restos de cabañas de 2'5 m. de diámetro y una caza orientada hacia grandes bóvidos, cérvidos y pequeños équidos, aunque lo más frecuente es la caza de conejos y liebres. Esta facies deriva en el Montandiense, en el Dryas III, ofreciendo un hábitat en abrigos y en un pai-

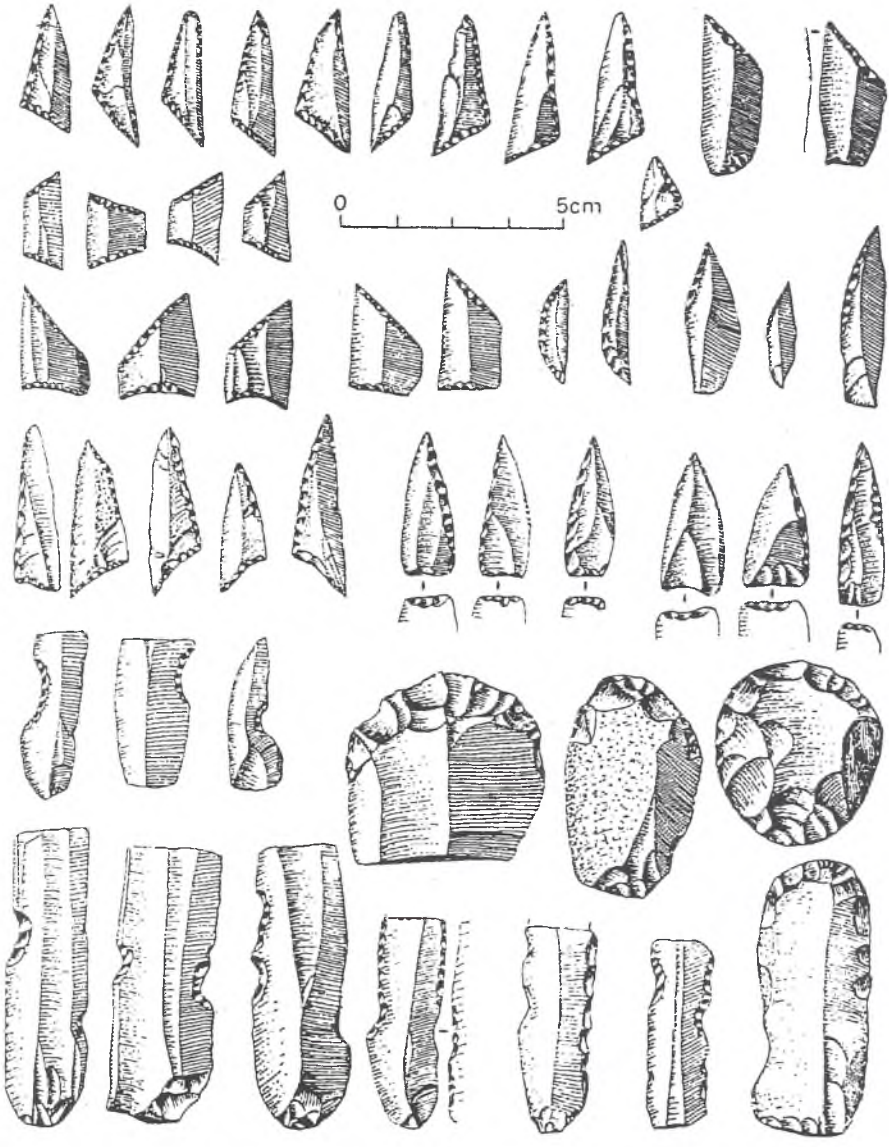



FIGURA 5. Industria Tardenoisiense (según J. Rozoy).

saje de pradera. para algunos autores pudiera tratarse de una facies costera del Sauveterriense, con microlitos, geométricos y hojitas de dorso, todos de tamaño muy reducido (Fig. 6).

El Castelnoviense presenta las características del Tardenoisiense final, con una industria basada en trapecios, raspadores y hojas y hojitas Mont-

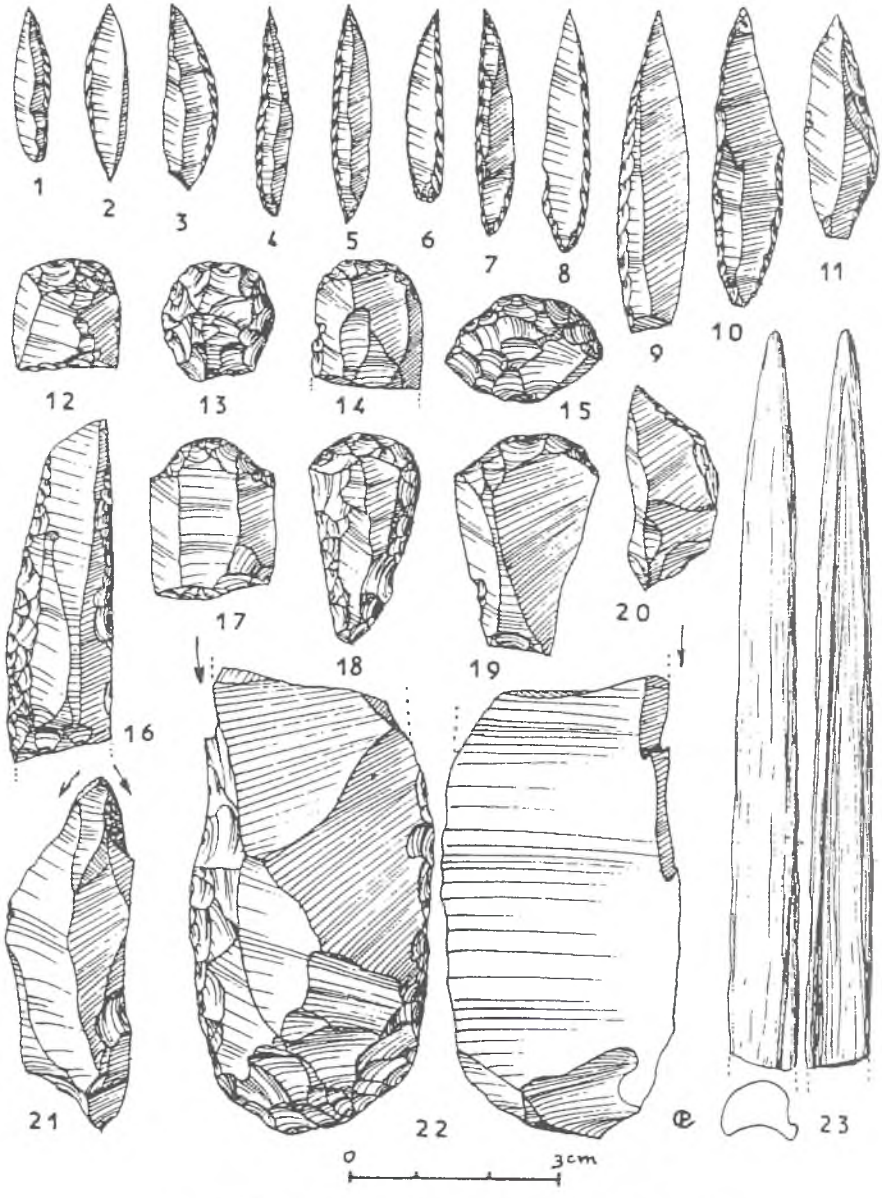



FIGURA 6. Industria Valorguiense (según Camps).

bani, y numerosos microlitos. En este complejo analizado por M. Escalon de Fonton, encontramos una economía basada en la caza del ciervo y el jabalí y la pesca, y un hábitat por lo general en abrigos, en donde construyen pequeñas cabañas.

Las hojitas Montbani se caracterizan poor ser los productos de una talla laminar regular. Los productos son pequeñas hojas con los bordes y aristas paralelas a veces a tres lados delgadas y a veces arqueadas, llevando a veces retoque escaleriforme típico que se supone de Montbani.

Hacia el Mediterráneo oriental tenemos la cueva de Franchti en el Egeo, que muestra la relación de esta zona con los grupos preproductores del Próximo Oriente. Sobre una capa del Paleolítico Superior la técnica del microburil aparece bien representada hacia el 11.800 BP para la fabricación de hojitas de borde abatido. Del 11 al 10.000 BP esta técnica estaba en relación con la fabricación de microlitos geométricos (triángulos y segmentos). El comienzo del Holoceno muestra una industria sin microlitos, dominada por las muescas, denticulados y raspadores, para encontrarnos en el 8000 BP la presencia de trapecios y numerosos microlitos no geométricos. En esta fase encontramos una economía basada en la recolección de leguminosas y cereales silvestres, la caza de ciervos y jabalíes unida a la pesca del atún. En el 7000 BP aparecen ya los ovicápridos domesticados, iniciándose la transición hacia el Neolítico.

La Europa nórdica presenta otro tipo de adaptaciones y series industriales epipaleolíticas. En realidad se observan dos grandes complejos, especializados en un medio forestal al borde de lagos y rios y en otros recursos marinos costeros en el litoral del mar Báltico. Estos grupos inciden también en Gran Bretaña, Alemania y al este del Báltico (Fig. 7).

El complejo más antiguo es el de Maglemose, conociéndose más de 51 yacimientos en Dinamarca, en una cronología aproximada del 9600 al 8000 BP, coincidiendo sus primeros estadios en el fin del Preboreal y los últimos comienzos del periodo Atlántico. La industria lítica se caracteriza por hojas pequeñas, irregulares en el comienzo, asociándose a hojitas en las últimas fases. Aparecen algunas azuelas talladas, piqueteadas o abrasionadas, junto a microlitos curvados o de dorso curvo y triángulos, destacando la presencia de la técnica del microburil a lo largo de todo el periodo. Los objetos de asta de ciervo y hueso son abundantes y variados: arpones, puntas barbeladas con microlitos engastados en el borde mediante una ranura, azuelas en asta de ciervo y algunos anzuelos. La situación de yacimientos en turbera proporciona una excelente conservación de los elementos de madera como arcos y flechas.

El arte está representado por una centena de objetos decorados fundamentalmente con motivos geométricos sobre objetos de diversas materias primas: asta, hueso, ámbar y córtex de sílex, destacando la cabeza de alce tallada en ámbar de Egemarke. La economía se caracteriza por la diversidad de productos alimenticios, vegetales como la avellana o nenúfares acompañan a un espectro de 58 especies animales entre peces, aves acuáticas y 20 especies mamíferas. En las primeras fases dominan el alce,

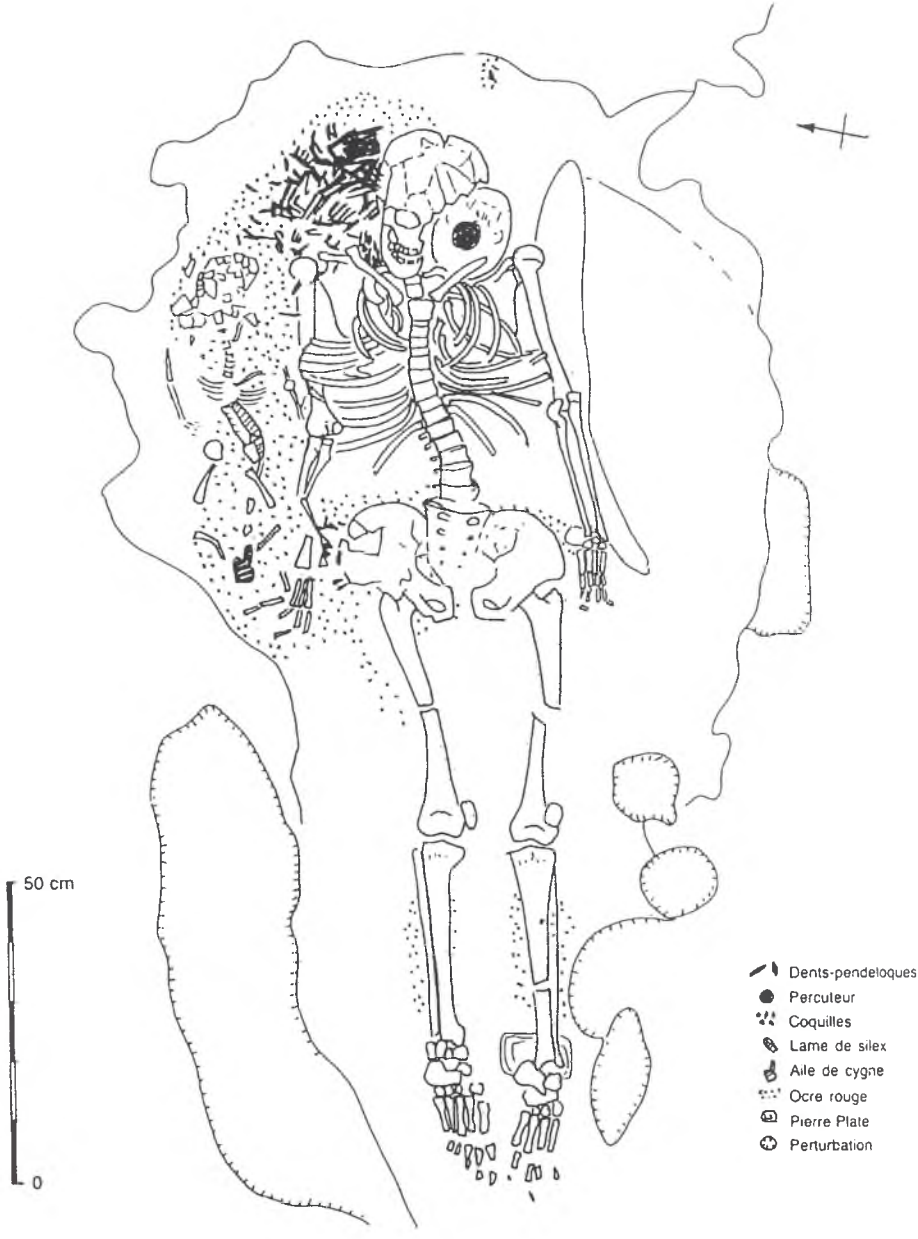



FIGURA 7. Bogebakken. Tumba 8. Mujer con recién nacido, entre las ofrendas una pluma de cisne (según Chistoffersen).

el uro y el ciervo, a los que se sumans en fases más recientes el corzo y el jabalí, detectándose dos especies de perro en numerosos yacimientos.

Las estructuras de habitación cubren un espacio de 18 a 25 metros cuadrados, con un solo hogar. Los campamentos al borde de cursos de agua se consideran asentamientos estivales, consagrados especialmente a la pesca. Las afinidades que presenta el Maglemoisiense con un gran número de culturas del norte europeo, especialmente por la presencia de azuelas (cuya finalidad es la tala de madera), la industria ósea y el estilo artístico, ha hecho que se les considere como una entidad mucho más basta, denominada como Maglemoisiense por J.G.D. Clark o Cultura Forestal por V. Gordon Childe.

El segundo grupo cultural lo constituye el Ertebölliense, asociado a concheros (kjökkenmödings), distribuido por Escandinavia. Las dataciones de C14 lo sitúan aproximadamente entre el 6500 y el 5200 BP, dentro del periodo Atlántico, conviviendo en sus últimas etapas con la llegada de los primeros neolíticos. Presenta una continuidad con Maglemose, con industrias macro y microlíticas, a lo que se une en ósea la presencia de anzuelos, arpones típicos (en asta de cérvido o incluso huesos de cetáceos), espátulas, peines, punzones y brazaletes. La recogida de moluscos es un rasgo típico de su economía, aunque su distribución está vinculada a la salinidad del agua.

La fauna cazada comprende 86 especies, entre ellas el ciervo y el jabalí. Este espectro tan alto está relacionado con un aumento de la depredación de peces, aves y mamiferos marinos, lo que se demuestra por los análisis de carbono realizados sobre restos humanos, que presentan una dieta en la que los animales marinos son un aporte fundamental en el régimen alimentario. Esta predación también está relacionada con una estrategia pesquera vinculada a un aumento de los ingenios de pesca y navegación (de cabotaje), demostrada por la presencia de piraguas (*Tybring Vig*), anzuelos enmangados y redes.

Tres grandes necrópolis se han relacionado con esta cultura, aunque presentan diferentes composiciones de población, así como distintas formas de inhumación (apareciendo incineraciones y canibalismo, posiblemente ritual). Sin embargo, el ocre y las ofrendas son comunes a otras necrópolis epipaleolíticas/mesolíticas (como Muge u Oleni Ostrov). El arte continúa la tradición maglemoisiense y consiste generalmente en una decoración geométrica a base de alineaciones regulares de pequeños agujeros perforados con el auxilio de un taladro. Hacia el final de la cultura, la decoración de útiles desaparece.

Una cultura aislada de la anterior es la de Kongemose, en el sur de Escandinavia (Dinamarca y Escania). Situandose al comienzo del Ertebölliense, esta cultura comienza a finales del periodo boreal (5.600) y llega

hasta el 5.000, cubriendo la primera parte del Atlántico. Su caracterización es muy clara respecto a la cultura de Maglemose a la que sucede, con grande hojas, rombos y técnica del microburil. La industria ósea está dominada por puñales y puntas de hueso con ranuras con hojitas de sílex incrustadas, conociendose un fragmento de harpón de la estación epónima de Kongemosen. El utillaje pesado está constituido por hachas en asta de ciervo. La composición de la fauna cazada refleja la situación costera de la mayor parte de los enclaves conocidos, así a las especies de bosque: ciervo, corzo, jabalí, puede que obtenidos con la ayuda del perro, se suman los mamíferos marinos y los peces , entre los cuales 6 especies muestran los comienzos de la explotación marina a partir de barcos y redes. En algunos yacimientos la recogida de moluscos es intensiva. Los yacimientos no muestran especialización de actividades, se trata de campamentos base ocupados en el verano. El arte se expresa por decoraciones geométricas de puntos e incisiones asociados en composiciones complejas y por algunas obras figurativas. Los soportes son los colgantes en ámbar y los puñales de hueso con ranuras. Sólo se encuentra una sepultura asociada en Vedbaek Boldbaner.

En Gran Bretaña nos encontramos con una dualidad cultural, con una prolongación de la cultura Cresweliense, una industria local del Paleolítico Superior Final y otra más reciente dentro de la tradición maglemoisiense, denominadas el grupo de la Broad Blade Industry (Anterior al 6.800 B.P.) en la que destaca el yacimiento de Star Carr. Ello se debe a la cantidad de información que ha aportado a la investigación sobre el medio y la economía de los cazadoresrecolectores en el Preboreal, en el VIII milenio a.C., apareciendo algunos restos de madera, como rollos de corteza de abedul y un remo de la misma madera que supone el objeto más antiguo que se conoce vinculado a la navegación. La fauna cazada está constituida por grandes ungulados, uros, ciervos, alces, corzos y pocos jabalíes, sin restos de peces y pocas aves. Se conocen restos de 14 plantas comestibles. Las estructuras de habitación son difusas, asociadas a una plataforma de ramas de abedul. La ocupación del yacimiento, para muchos autores es invernal (entre ellos J.G.D. Clark y P. Mellars), mientras que otros lo asocian a la estación estival (P. Rowley y A. Legge) y otros a un asentamiento anual (M. Pitts).

Posterior a esta industria tenemos la Narrow Blade Industry aparecen hacia el 6. 650 B.P. están caracterizadas por el armaduras microlíticas, dominadas por el triángulo escaleno en la fase antigua o por puntas trapezoidales, romboidales en la fase final.

En la Europa Central, Paises Bajos, Bélgica y noroeste de Alemania se observa un Mesolítico particular desde el Alleröd al comienzo del Boreal, continuando la tradición del Paleolítico Superior Final. El Tjongeriense se caracteriza por contener en su industria lítica los denominados

Federmesser (piezas de dorso) y puntas de Tjonger, que son similares a las puntas azilienses. En realidad, es una cultura que antecede al Ahrensburguiense local, situada entre el 11.000 y el 9000 BP aproximadamente. Para algunos autores representa el final del Paleolítico Superior, cuestión que también sucede conla industria aziliense. Si bien las puntas de Tjonger permanecen algún tiempo entre otras culturas. En Bélgica encontramos un complejo, el de Remouchecamps, que equivale al Ahrensburguiense y que se sitúa alrededor del 10.500 BP, en un medio de tundra mixta con paisaje forestal (pino y abedul), y de ciperáceas y gramíneas.

El Ahrensburguiense marca el final del Paleolítico Superior en las llanuras de la Europa noroccidental y se le considera como partícipe del tecnocomplejo de puntas pedunculadas del Tardiglaciar, comprendiendo los ciclos de Lyngby y de Swidry. La industria se caracteriza por una gran número de raspadores cortos sobre lasca, menor número de buriles y pocos perforadores. Las puntas pedunculadas que aparecen son las de Lyngby y las propiamente ahrensbuguienses. El utillaje sobre asta de reno se compone de hachas de Lyngby y arpones de una y dos hileras de dientes. Se han distinguido en tres facies del mismo (W. Taute).

Su cronología relativa se detecta en Stellmoor, en donde se le ha asociado al Dryas III. Sin embargo, en otros yacimientos con dataciones radiométricas se le sitúa en el 11.000 BP, en donde se ha encontrado 100 fragmentos de vástagos de flechas de madera. Asociada a las flechas pudiera estar la captura de aves, con cuyas plumas se rematarían las mismas. Los campamentos al aire libre cerca de lagos o cursos de agua se han determinado como campamentos estacionales de verano, mientras que aquellos en cueva pudieran ser invernales.

Las manifestaciones artísticas consisten sobre todo en escotaduras y líneas entrecruzadas formando complicados diseños. El Ahrensburguiense tiene una amplia distribución por el Norte de Europa y ciertamente su tendencia a la microlitización, sus microburiles y sus triángulos implican el origen del Epipaleolítico en el norte de Alemania.

La Europa del este presenta una diversidad mayor, presentando algunas zonas la incidencia de culturas vistas ya anteriormente. Entre éstas podemos observar un ambiente sauveterriense en los Alpes Dináricos, con una caza sistemática de ciervo y jabalí. En Polonia y la llanura noroccidental europea observamos grupos locales emparentados con Maglemose, como el Janislawiense, que S.J. Kozlowski engloba en el límite oriental del círculo septentrional. De igual manera, en la zona litoral occidental del Báltico observamos el complejo de Kongemose, forma local de Ertebölle con amplios poblados costeros y una excelente conservación de elementos de madera.

En los Cárpatos y el rio Dníester encontramos el Grebenikiense hasta la fase protoneolítica de BugDníester, caracterizada por campamentos a lo largo de valles fluviales, con refugios subteráneos y chozas de unos 6 m. de diámetro. En el noreste europeo encontramos la cultura de Niemen, que se extiende por la cuenca lituana y bielorrusa del rio que le da nombre y su afluente Vilia. Su territorio se extiende por el noreste de Polonia, norte de Ucrania y los límites de Letonia, de la que se conocen hasta 130 yacimientos de este complejo que abarca desde el primer tercio del Boreal hasta su fin en el Subboreal, su industria lítica se caracteriza por una talla laminar regular, geométricos triángulares y trapezoidales y puntas de Kunda.

La industria ósea conlleva arpones de una hilera de dientes y azagayas en asta de cérvido con una ranura donde se encastran los elementos de proyectil. También aparecen macrolitos en 128 yacimientos, cuyo conjunto S.K. Kozlowski lo sitúa en el grupo lituano de la cultura de Kunda, en el círculo cultural nororiental, caracterizado por campamentos base y otros satélite de ocupación estacional. En las estepas pónticas se encuentran asentamientos a lo largo de los valles del Dníester y Dníeper, con algunas estructuras semisubterráneas, campamentos base y satélites. Las sepulturas encontradas en el valle del Dníeper ofrecen un predominio de cadáveres masculinos, algunos con huellas de muerte violenta, por lo que se ha postulado que pudiera tratarse de unidades militares al mismo tiempo que su pertenencia a grupos patrilocales.

Hemos dejado para el final la región de los Balcanes y cuenca cárpata, en donde aparece un epipaleolítico de tradición tardigravetiense. En esta zona es donde se encuentra la cultura de Lepenski Vir, en las márgenes del rio Danubio, cerca de las Puertas de Hierro en el VI milenio. A menudo se ha interpretado como un asentamiento permanente de un grupo de pescadores mesolíticos en vias de neolitización. El yacimiento epónimo ofrece una superfice de 2500 metros cuadrados excavados. Ofrece casas de piedra de planta trapezoidal de 3 a 4 m. de lado sin equivalente en Europa, que contienen hogares enterrados formados por lajas verticales de piedra y a menudo sepulturas.

Los restos de fauna se componen esencialmente de peces y perros. El arte plástico más destacado es la presencia de cantos tallados como cabezas humanas, caso único sin equivalentes. El periodo III, que continúa ininterrupidamente las fases I y II, pertenece por completo a la cultura Starcevo del Neolítico Antiguo. Otros yacimientos como Vlasac y Padina, próximos al epónimo, son idénticos, constituyendo un fenómeno aislado sobre el que se han dado múltiples interpretaciones.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

BONSALL, C. (Ed.) 1986: *The Mesolithic in Europe*. John Donald Pub. Edimburgo.

CABRERA, V. et allii.: *Manual de Historia Universal.* Tomo I. Prehistoria. Ed. Historia 16.

MELLARS, P. 1978: *The Early Postglacial settlement of Northern Europe*, Duckworth.

ROZOY, J. G. 1977: *Les Derniers chasseurs: L'Epipaleolthique en France et en Belgique*. Paris. C.N.R.S.

VV.AA. 1975: *L'Epipaléolithique mediterraneen*. C.N.R.S. Paris.

ZBEVIL, M. (Ed.) 1987: *Hunters in Transition*. Cambridge University Press.

# Tema XIX

# LAS INDUSTRIAS MESOLÍTICAS NORTEAFRICANAS Y DEL PRÓXIMO ORIENTE

**Victoria Cabrera Valdés**

**ESQUEMA-RESUMEN**

1. EL MESOLÍTICO EN EL NORTE DE ÁFRICA
   1.1. El Iberomauritánico
   1.2. El Capsiense
   1.3. El Mesolítico en el Valle del Nilo
2. EL MESOLÍTICO EN EL PRÓXIMO ORIENTE
   2.1. El Kebariense e industrias afines
   2.2. El Natufiense
3. BIBLIOGRAFÍA

# 1. EL MESOLÍTICO EN EL NORTE DE ÁFRICA

El norte de África contiene una serie de tecnocomplejos al final del Paleolítico que se catacterizan, como en la vecina Europa, por industrias microlíticas de forma geométrica que permiten establecer una serie de subdivisiones. Realmente no derivan claramente del Paleolítico Superior, ya que entre el utillaje Ateriense y el IberoMauritano existe una laguna correspondiente al Paleolítico Superior que no permite establecer una serie continuada. Asimismo, el considerar estas industrias como alóctonas, traídas por el *Homo sapiens sapiens* desde el Próximo Oriente no se ha podido verificar por el momento (Figs. 1 y 2).

En el Magreb y el norte del Sahara nos encontramos con dos tecnocomplejos más delimitados: el Iberomauritánico y el Capsiense.

## 1.1. El Iberomauritánico

El Iberomauritánico es la industria más antigua del norte del Magreb y su cronología está bien establecida. En Taforalt encontramos la datación más antigua en el nivel IV hacia el 12.100 BP, la datación más reciente (nivel II) 10.850±400 BP. en Haua Fteah, en Cirenaica, una industria emparentada con el Iberomauritánico se escalona entre el 12.800 y el 10.650 BP. Datos más recientes han demostrado una mayor antigüedad, como el caso del yacimiento de Tamat Hat, que se remonta a 20.650 BP el nivel más antiguo, alcanzando el más reciente 12.500 BP, por lo cual, el inicio de estas industrias es mucho más antiguo de lo que se sospechaba. Sin embargo, en las regiones más meridionales el Iberomauritánico llega más tarde y se mantiene hasta el 9000 BP (Fig. 3).

Los hombres del Iberomauritánico forman verdaderas necrópolis con numerosos restos humanos del denominado Mechta el Arbí. En Taforalt, por ejemplo, la necrópolis contenía 160 individuos de los que 45 eran

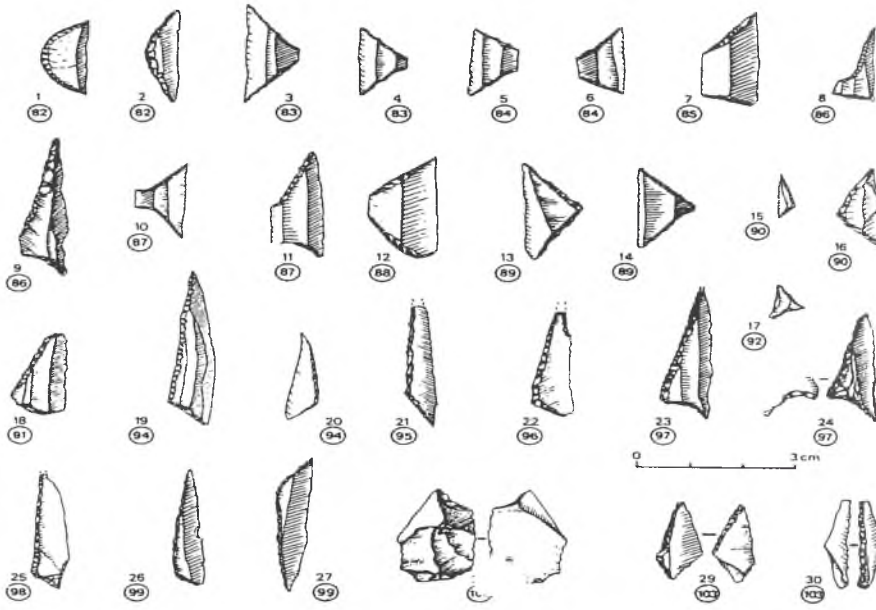



FIGURA 1. Tipología del Epipaleolítico de África del Norte (según G. Camps).

muertos neonatos o menores del año. El tipo Mechta el Arbí presenta individuos robustos, a lo que se une una práctica cultural por la que se ablacionan por lo general los incisivos medianos. Esta práctica continuará hasta el final del Neolítico.

La industria microlaminar que efectúan la realizan sobre sílex para las hojitas, sin embargo utilizan otras materias primas cuando necesitan piezas de mayor tamaño, como las calizas, cuarzo o rocas eruptivas. Las hojitas de dorso abatido predominan claramente, siendo siempre superiores al 45% de la industria y alcanzando a veces el 85%. El resto de la industria se compone fundamentalmente de piezas de muesca, denticulados y pequeños raspadores. Entre los restos de talla son muy característicos los microburiles, ya que esta técnica se aplicó para la fabricación de otros objetos, especialmente las hojitas de dorso abatido. La punta que resta después de aplicar esta técnica, aguda y robusta, que subsiste después de ablacionar el microburil recibe el nombre de puntas de la Mouillah.

Existe una industria ósea muy simple y mucho más pobre que la lítica, distribuyéndose entre 6 tipos de útiles cortantes, 3 de romos y 14 de perforantes. El adorno era frecuente entre los individuos del Iberomauritánico, adornándose el cuerpo con ocres —especialmente rojo— ya que subsiste esta coloración en los esqueletos y abundantes restos de colorantes en los yacimientos. A ello se suma la importancia de los colgantes

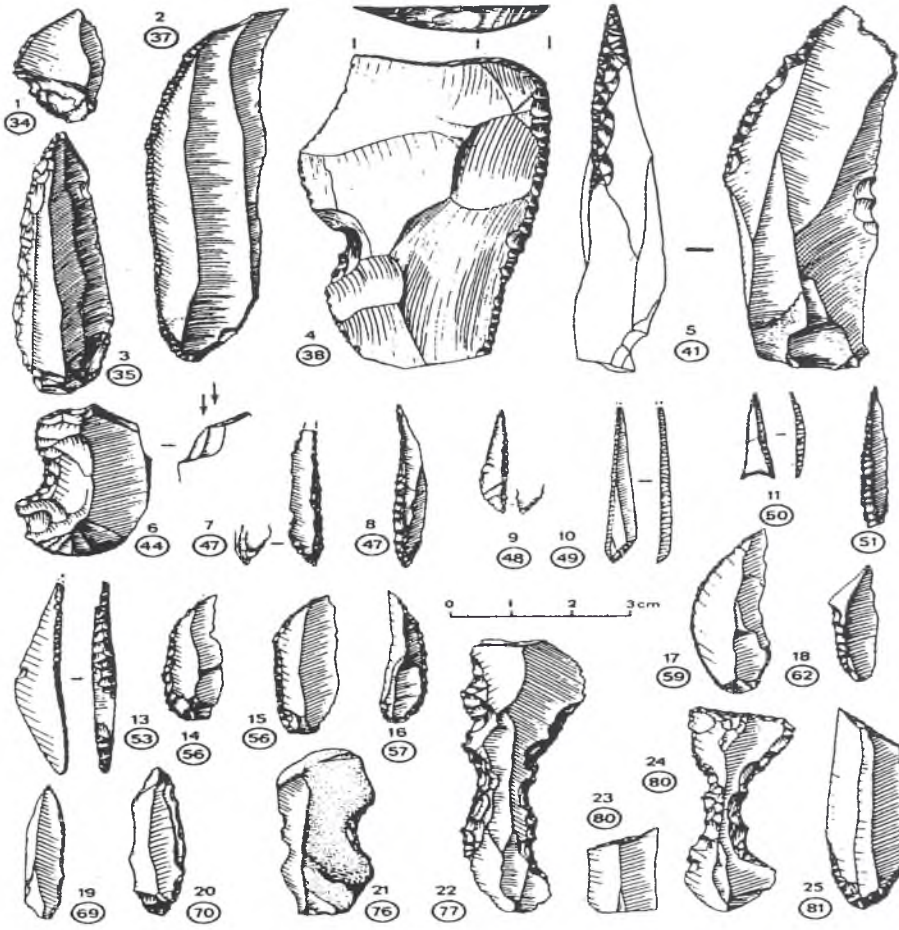



FIGURA 2. Piezas tipológicas del Epipaleolítico de África del Norte (según G. Camps).

de conchas, generalmente de dentalium o valvas de lamelibranquios perforados de forma natural.

El iberomauritánico ocupa el norte tunecino hasta el occidente de Marruecos y el Atlas telliense, con un clima de lluvias más abundantes que en la actualidad. Está muy bien representado en el este de Marruecos y la región del Orán, penetrando hacia el interior. En la actualidad se distinguen 3 fases evolutivas.

La fase arcaica anterior al 12.000 BP presenta hojitas de dorso con índices inferiores al 75%, microburiles numerosos (1520%) y puntas de la Mouillah, aunque no muy abundantes. La fase clásica, la mejor representada, con hojitas de dorso (75 al 90%), puntas de la Mouillah, puntas

de Ouchtata (15%) y segmentos, se calibra entre el 12.000 y el 11.000 BP. La fase evolucionada es la más interesante, ya que representa el enlace con el Neolítico, pero es también la peor conocida; se observa mezclada con el Neolítico en la zona litoral y alcanzando regiones predesérticas.

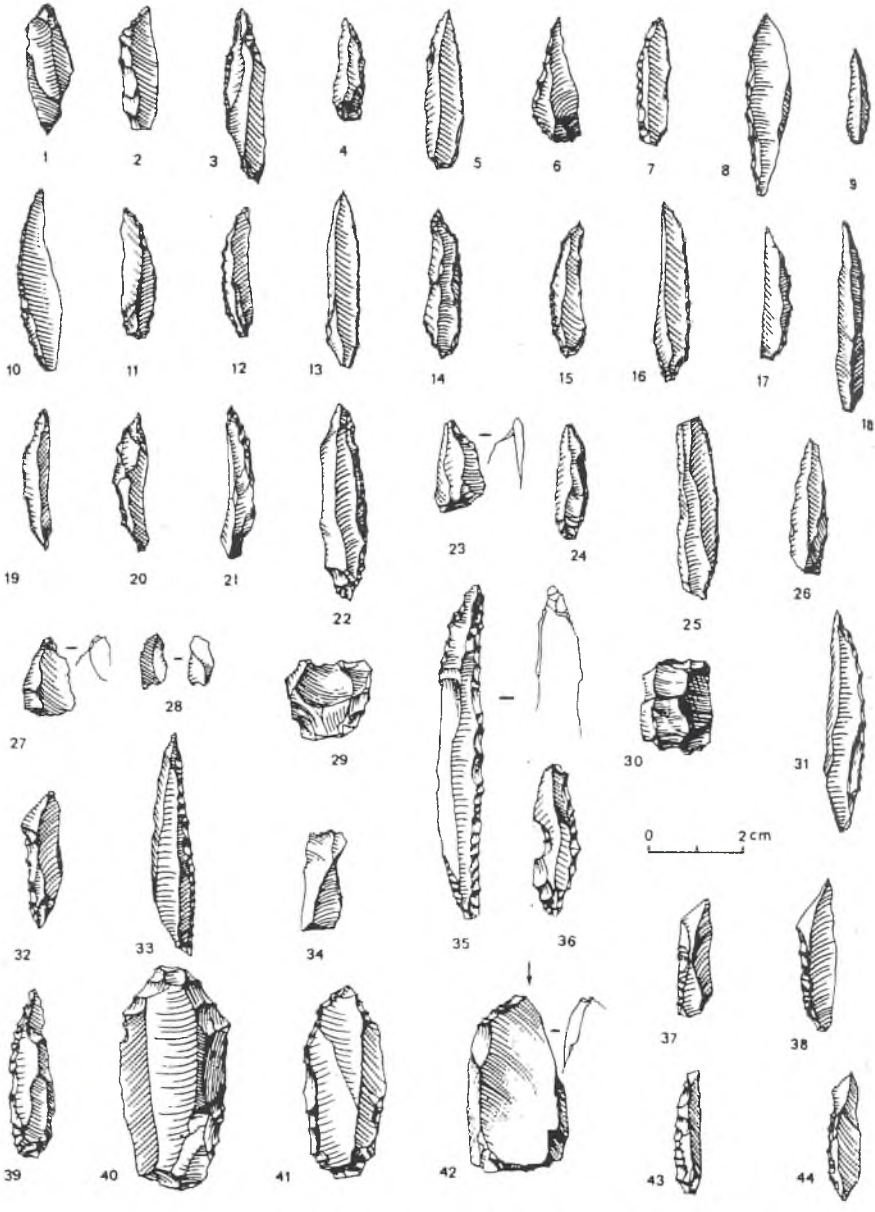



FIGURA 3. Industria Iberomauritánica la Mouillah (según G. Camps).

Se caracteriza por una disminución de las hojitas de dorso (60 ó 40%), escasos microburiles (3%), aumento del índice de segmentos (5%) y a veces trapecios. Las dataciones se sitúan entre el 9000 y el 7500 BP.

Es muy difícil poder asignar esta evolución a fases climáticas, ya que los datos de fauna y vegetales impiden conocer otros datos fuera de los expuestos.

## 1.2. El Capsiense

El Capsiense está delimitado en dos facies fundamentales (típico y superior), a pesar de tener cronologías similares obtenidas de dataciones radiométricas, que aseguran una contemporaneidad entre ambos complejos cuyos géneros de vida no parecen diferenciarse. El Capsiense típico no supera los 8900 BP, y se caracteriza por una industria de tamaño voluminoso; mientras que el Capsiense superior, de industria más laminar, más riqueza de microlitos geométricos y con numerosas facies, tiene una duración de más de dos mil quinientos años (9000 al 6500 BP) (Fig. 4).

El hombre capsiense es un protomediterráneo que se asemeja fisicamente a los bereberes actuales, más que al hombre de Mechta el Arbi, autor de del Iberomauritánico. Se conoce bastante bien por los restos encontrados en los concheros, especialmente en Medjez II. Se observa un comportamiento distinto, ya que no aparece la ablación de los incisivos superiores.

Una de las características es la peculiaridad de sus yacimientos, que forman auténticos tells de varios metros de espesor, a partir de amontonamientos de cenizas, conchas de caracoles y piedras quemadas en zonas preferentemente estépicas al borde de lagunas, en donde además enterraban a sus muertos.

El Capsiense típico se caracteriza por una industria lítica sobre hojas y lascas en la que predomina el retoque abrupto. Esta técnica se extiende a las hojitas e incluso a otros útiles, como raspadores (voluminosos y robustos), numerosos buriles (que constituye el elemento predominante, superando siempre el 27%) y algunos perforadores. Las hojas de dorso abatido, incluso fragmentadas, conocen multitud de transformaciones. Los microlitos geométricos no suelen ser un elemento importante, siendo los más dominantes entre ellos los triángulos escalenos y trapecios muy irregulares. La industria ósea es muy pobre, limitándose a punzones, leznas y alisadores. Su distribución es muy limitada, alcanzando una superficie de 12.000 kilómetros cuadrados.

El Capsiense superior se caracteriza por un conjunto de útiles cuya estructura varía con respecto al anterior. Los buriles nunca son numero-

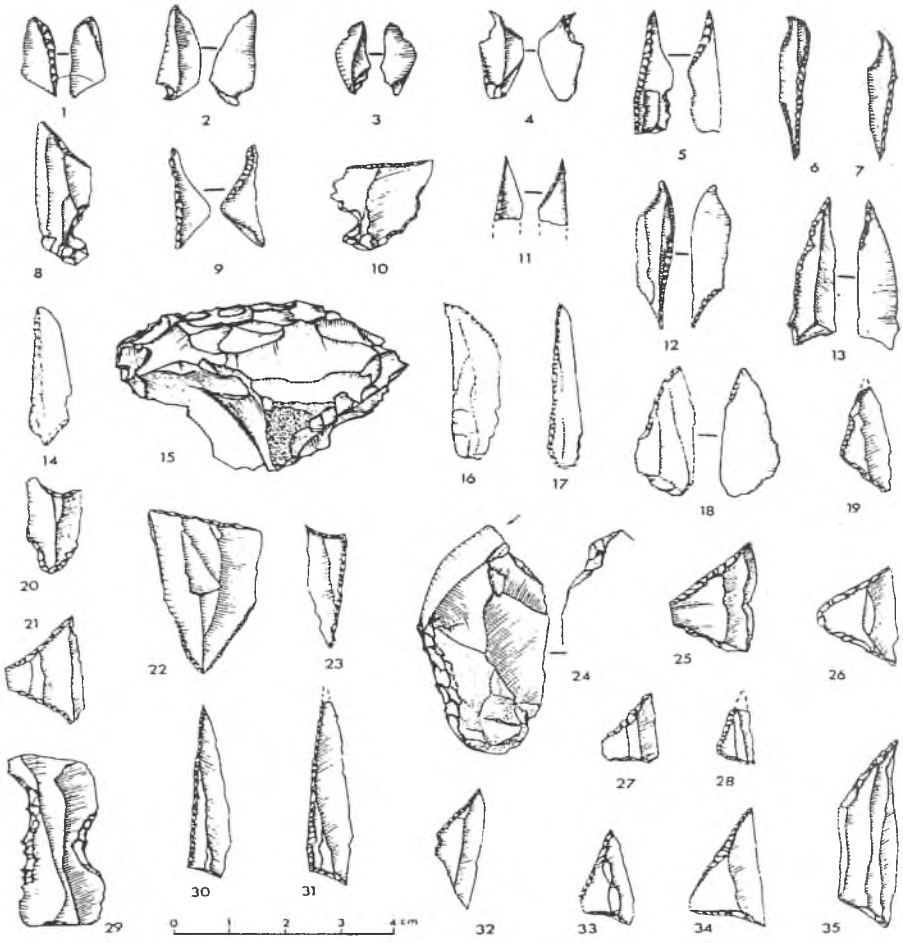



FIGURA 4. Industria del Capsiense superior (según G. Camps).

sos, las hojitas de dorso dominan en algunas facies, pero en todos los niveles más recientes las hojitas y lascas denticuladas dominan, mientras que el índice de microlitos geométricos presenta variaciones de un yacimiento a otro o de una fase a otra, pero siempre es más elevado que en el Capsiense típico. El superior presenta una diversidad de facies específicas que han sido denominadas independientemente a lo largo de una evolución de casi tres mil años. Entre ellas destacan algunas como el Tebesiense o el Tiaretiense.

En el Capsiense no se han determinado estructuras, si bien se detectan hogares delimitados por piedras en los amontonamientos de caracoles. En estos concheros es donde han practicado las inhumaciones sin

una estructura determinada. Un rasgo característico es la presencia de arte mueble compuesto por plaquetas con grabados geométricos y algunas representaciones zoomorfas. También hay huevos de avestruz usados como recipientes y decorados con motivos geométricos. Es en este arte mobiliar cuando nos encontramos con sensibles diferencias a lo largo del territorio, siendo las regiones saharianas las que muestran mayor riqueza. En los albores de los complejos capsienses las conchas se presentan decoradas con motivos geométricos simples, que irán haciéndose más complejos a lo largo del Capsiense superior.

Una característica de la unidad del Capsiense, a pesar de sus facies, es la práctica de determinados rasgos culturales comunes a todas ellas: uso de huesos humanos y su transformación en máscaras, copas (Medjez II), armas y útiles.

### 1.3. El Mesolítico en el Valle del Nilo

En los últimos años se ha incrementado el conocimiento sobre el Mesolítico en el valle del Nilo. A pesar de ello sigue siendo una región con muy escasa documentación. Realmente los nuevos avances de la investigación se refieren al Alto Nilo y Nubia, sin que se observe una relación clara con el norte de África ni con Próximo Oriente. Hay dos formas distintivas en cuanto a la industria lítica, por un lado sobre lasca y por otro, industrias sobre hojas que terminan enlazando con el Neolítico de la zona.

Entre las industrias de lascas, con ténica levallois, tendríamos en Halfiense (20.000 y 17.000 BP), el Sebiliense (15.000 al 11.000 BP) y el Qadiense (14.500 al 6500 BP). Estas industrias llevan también útiles microlíticos y geométricos.

Las industrias con hojas que conllevan microburiles y técnica laminar se inician con el Ballaniense (16.000 al 14.000 BP) y el Silsiliense, para continuar en el Kebekiense, el Arkimiense (9500 BP) y finalizar con el Elkabiense (8000 BP). Su economía se basa en la recolección de cereales, dada la presencia de morteros, piedras de moler y dientes de hoz, desconociéndose la transición al Neolítico.

## 2. EL MESOLÍTICO EN EL PRÓXIMO ORIENTE

El Próximo Oriente ofrece una información más amplia, dada la mayor investigación arqueológica. El Levante ofrece una zona de paso y contactos que separa dos áreas bien distintas: la región septentrional más alta, montañosa, en la que se incluye la península de Anatolia y los Montes Taurus, y una región meridional, estépica y árida. En esta zona, el trán-

sito del Pleistoceno al Holoceno no infiere un cambio drástico en la fauna, sino una ligera variación en el tamaño de los animales. El clima sufre unas oscilaciones al final del Pleistoceno, hacia el 19.000 BP, produciéndose una crisis de aridez que determinó la desecación del golfo Arábigo y posiblemente del Mar Rojo, mientras que el Mediterráneo alcanzaría su nivel más bajo alargando la línea de costa y ampliando los territorios.

En esta época las temperaturas más benignas se encontrarían cerca de la costa, lo que explica una mayor concentración de yacimientos en la llanura costera. Poco a poco, las condiciones fueron mejorando a partir especialmente del 14.500, con más humedad y ascenso de temperaturas, alcanzando lo que se llama óptimo climático del Natufiense, con un aumento considerable de la vegetación arbórea (pistachos, encina y oleáceas). Progresivamente, la intervención humana en el paisaje se hará más intensa a la vez que se incrementa la humedad y se multiplican los lugares de habitación. A partir del Atlántico de la secuencia europea la humedad aumenta y facilita la expansión de las especies vegetales mediterráneas. En esta gran región nos encontramos con industrias diversificadas pero esencialmente más epipaleolíticas, reservando para el Natufiense el más nítido concepto de Mesolítico, ya que es el único conjunto que presenta claramente la transición hasta el Neolítico.

## 2.1. El Kebariense e industrias afines

El complejo Kebariense se definió en principio en función de sus características tipológicas, su posición cronoestratigráfica y su distribución geográfica. En los últimos años se conocen más de 30 yacimientos, tanto estratificados como estaciones aisladas que no presentan más que un complejo cultural. El Kebariense comienza hacia el 19.000 BP, teniendo en cuenta las raras dataciones C14 que se han obtenido concernientes a este complejo.

La tecnología básica del Kebariense se basa en la producción de hojitas extraídas de núcleos de un solo plano de percusión, a partir de las cuales se han obtenido diferentes tipos de microlitos. Existe una diversidad regional, la principal reside en la manufactura de hojas que se limita a la parte costera del Levante, encontrando las puntas de Falita al este del Jordán. La forma de retoque en los microlitos presenta una transformación progresiva hasta llegar al retoque abrupto, considerándose la presencia de microburiles como occidental; si bien se constatan en algunos casos directamente ligada a la producción de triángulos. Existe una variabilidad interna en las series líticas que se recogen en 4 muestras en función de los tipos de microlitos; según los yacimientos, como Yabrud III o la cueva de Hayonim, el grupo D es posterior al C, mientras que los grupos A y B son quizá más antiguos.

A) Presencia de micropuntas junto a piezas de base truncada y hojitas retocadas.

B) Conjuntos con hojitas de dorso curvo y apuntadas, a veces con base truncada.

C) Presencia de micropuntas rectas y curvas y hojitas de dorso y truncatura oblicua.

D) Hojitas de dorso y truncatura oblicua.

En algunos casos, como el grupo A, se observa un radio de presencia determinada, ya que la mayor parte de los yacimientos aparecen muy próximos, en un radio de 50 kms., por los que pudiera interpretarse como una manifestación regional de un grupo de cazadoresrecolectores.

La industria ósea es muy pobre, consistiendo por lo general en punzones y bruñidores. Por el contrario, abundan los útiles de moler, aunque su uso supone una incógnita al no haberse detectado productos carbonizados que estuvieran relacionados con el aprovisionamiento y tratamiento de leguminosas y cereales silvestres. En cuanto a la dieta, tenemos moluscos mediterráneos, cuyas especies son las mismas que las recogidas durante el Paleolítico Superior. Por otro lado, las especies cazadas revelan en cada yacimiento el medio ambiente local, por ejemplo, en Ein Gev I, se muestra cómo se reflejaba el aprovisionamiento de la meseta del Golán parcialmente boscosa (gamos), sobre colinas (cápridos) y en la llanura próxima al mar de Galilea (gacelas).

En cuanto a su comportamiento cultural respecto a la muerte, se han hallado algunas sepulturas, en Ein Gev I (mujer de 30 a 35 años) y Qsar Kharaneh un adulto joven y otro mayor, que presentaba dos varillas de asta de gacela junto al cráneo). En un caso se ha observado una paleopatía importante asociada a diversas infecciones óseas anteriores a la muerte.

El tamaño de los asentamientos varía en función de los diversos yacimientos, aunque en la mayoría de los casos contamos sólo con apreciaciones aproximativas. Así tenemos campamentos temporales que ofrecen ocupaciones efímeras repetidas (Hayonim) y que ocupan una extensión reducida (15 a 25 metros cuadrados), otras ocupaciones presentan un mayor radio como Ein Gev I (con una estructura de habitación), de 100 a 150 metros cuadrados. Mayor es aún la dispersión de objetos en Kebara, Jiita y Ksar Akil, que delimitan una superficie estimada entre 200 y 352 m. cuadrados.

Más difícil es estimar los yacimientos al aire libre, por las alteraciones que han sufrido. En cuanto a su localización, los yacimientos kebarienses se distribuyen en yacimientos en altura y de llanura. Los yaci-

mientos de la llanura costera se asientan a lo largo de los wadis, a menudo en la primera hilera de dunas de Kurtar, teniendo en cuenta que durante el periodo kebariense la línea costera se situaba entre 10 y 15 km. al W. Estos yacimientos se encontraban como máximo a 200 m. sobre el nivel del mar. Yacimientos idénticos por su localización los encontramos en el valle del Jordán.

Este tipo de ocupaciones a lo largo de wadis en la llanura quizá pudieran constituir la zona central de los territorios. Los yacimientos de la región de las colinas son menos conocidos, estableciéndose las ocupaciones entre los 400 y los 1200 m. sobre el nivel del mar; considerando su limitada superficie, pudieran tratarse de campamentos estacionales, posiblemente del periodo estival. La distribución de los yacimientos kebarienses implica una estrecha vinculación con la zona de vegetación mediterránea, que implica condiciones más frías y secas en el Levante durante este periodo, observándose una ocupación muy esporádica de las zonas desérticas.

Otro complejo conocido como el Kebariense geométrico se encuentra bien establecido a partir de su posición estratigráfica, y numerosas fechas radiométricas nos llevan al 14.500 y 13.500 BP. La industria lítica presenta los trapecios rectángulos como el componente principal entre los geométricos. Otros yacimientos de la misma época presentan triángulos y segmentos de círculo, por lo que se ha sugerido la posibilidad de encontrarnos ante dos facies o la contemporaneidad de dos grupos culturales.

Técnicamente, el Kebariense geométrico carece de homogeneidad. Un examen preliminar muestra dos tendencias, una caracterizada por la producción de hojitas rectas (de tradición kebariense) y otra que se compone de trapecios rectángulos. Tipológicamente se pueden establecer también dos grupos, entre unos conjuntos que muestran diferentes tipos de microlitos y otro que presenta casi únicamente trapecios rectángulos (frecuentes en las regiones semiáridas del Neguev y del norte del Sinaí.

En el interior de la zona de vegetación mediterránea es frecuente el hallazgo de materiales destinados a moler, como morteros, manos de mortero y recipientes en caliza o basalto. La recolección de moluscos en el área mediterránea presenta las mismas características que en el Kebariense. Recientemente tenemos el hallazgo de una sepultura de un adulto joven en posición flexionada, delimitada por dos hileras de grandes piedras, entre ellas un recipiente y un mortero, con un molino entre sus piernas.

La información sobre sus actividades económicas es muy limitada, debido a la pésima conservación de huesos en terrenos arenosos. Cuando se produce este tipo de hallazgos, la gacela es dominante, si bien también aparecen gamos, jabalíes y cápridos. Por sus dimensiones, los yaci-

mientos se asemejan a los Kebarienses y se distribuyen por el nordeste de Siria, Líbano, Montañas del Antilíbano, Galilea, Monte Carmelo, valle del Jordán, la meseta de Transjordania, la llanura costera, el Neguev y el Sinaí; tanto en montañas como en desierto. La explotación de fuentes de aprovisionamiento se asemeja al Kebariense; sin embargo, la presencia de yacimientos del Kebariense geométrico en áreas semiáridas o áridas puede deberse a una dulcificación del clima que permitió a los cazadoresrecolectores penetrar en zonas desérticas.

Las márgenes desérticas del Próximo Oriente han visto intensificarse los trabajos en los últimos años. Han aparecido y se han definido numerosos conjuntos arqueológicos por sus caracteres tecnotipológicos y datados en el periodo prenatufiense, alrededor del 14.000 al 12.700 BP. Entre ellos destaca el Mushabiense, que constituye un conjunto homogéneo de yacimientos al aire libre entre el Neguev y el Sinaí. Su industria lítica se caracteriza por la producción de hojitas de dorso curvo a partir de hojitas cortas y anchas, hojitas de dorso y truncadas y puntas de la Mouillah. Con cierta frecuencia aparece la técnica del microburil, y en algunos yacimientos han aparecido molinos, molederas y recipientes en piedra, que como hemos visto están relacionados con la recolección de productos vegetales. La mayor parte de los yacimientos se corresponden con ocupaciones temporales, oscilando su tamaño entre 50 y 150 metros cuadrados. Parece tener una relación norteafricana, principalmente por la presencia de la técnica del microburil y las puntas de la Mouillah. En su fase final, el Mushabiense del Neguev se desglosa en dos facies: Harifiense y la fase de Helwan, caracterizada esta última por los segmentos de círculo y que pudiera ser contemporánea del natufiense antiguo.

Los moluscos marinos que se encuentran en los yacimientos mushabienses (siempre en regiones áridas o semiáridas) muestran relaciones con el Mediterráneo y el Mar Rojo, así como los objetos en cuarzo de Gebel Maghara muestran a su vez intercambios con la región sur del Sinaí.

Practicamente contemporáneos de las facies kebarienses en el Levante, aparece una industria en los Zagros y Mesopotamia denominada Zarziense, a partir del yacimiento de Zarzi, en un afluente del Tigris. Presenta una industria con abundantes hojitas de dorso y pequeños raspadores circulares, puntas de muesca, hojas con escotadura y buriles de truncatura múltiple, presentando geométricos en su fase final. La mayoría de los asentamientos se establecen en los afluentes del Tigris, destacando dos yacimientos iraquíes como el abrigo de Palegawra (14.500 y 11.600 BP) y la cueva de Shanidar (12.000 BP).

Algunas industrias parecidas llegan a ser contemporáneas del Natufiense, el auténtico Mesolítico, si bien se han considerado como paranatufienses. En esta situación se encuentran el Karimsahiriense en Irak y el

Khiamiense en Jordania, datándose entre el 10.900 y el 10.400 BP. En estas culturas hay que destacar el hallazgo de estructuras de habitación de planta circular y silos para el grano, en el primer caso. En el Khiamiense, definido por J. González Echegaray procedente del yacimiento de El Khiam sobre niveles kebarienses, cabe destacar las puntas de El Khiam y la presencia molederas y morteros para el grano.

## 2.2. El Natufiense

Si para medir los cambios socioeconómicos hacia el Neolítico se toman en consideración los tipos de asentamiento, las dimensiones de los yacimientos, las actividades económicas, las estrategias de subsistencia, etc., se muestra claramente que con la llegada del Natufiense es cuando nos encontramos que la transición se manifiesta entre grupos con formas de vida paleolíticas y las comunidades sedentarias, que pueden haber llegado a estadios precursores de la agricultura. Este proceso se observa a partir del 12.500 BP cuando se establece la cultura Natufiense.

Su denominación procede del yacimiento de WadelNatuf, si bien su conocimento procede de una serie de yacimientos de la zona siriopalestina. La cueva de Kebara fue la primera en proporcionar este complejo cultural en estratigrafía, sucediendo al Kebariense. Progresivamente se ha encontrado en otros yacimientos (Jabroud, Hayonim, Nahal Oren, Jericó, y Mureibet), proporcionando la secuencia desde el anterior hasta los primeros neolíticos precerámicos (Fig. 5).

El territorio ocupado por los natufienses responde a biotopos muy diversos, como las zonas desérticas (Neguev o el desierto de Judá), Monte Carmelo, áreas próximas a fuentes de agua y la meseta de Damasco. Sin embargo, las características que presentan los restos humanos muestran una población muy homogénea, cuya esperanza de vida no alcanza los 40 años, en la que la variabilidad está dentro de lo admitido para una población. En algunos momentos, las abundantes sepulturas forman auténticos cementerios como en Mallaha, donde se encontraron hasta 87 individuos. Ello se ha interpretado como la inhumación sucesiva de los miembros de una misma familia ligados por matrimonios consanguíneos.

La industria lítica tiene un carácter muy paleolítico. Las piezas más representativas, a veces predominantes, son los microlitos geométricos, principalmente segmentos. Junto a ellos aparecen microburiles, escotaduras, denticulados y perforadores. En cuanto a los objetos de piedra, tenemos morteros troncocónicos de basalto y sus correspondientes manos, molederas, recipientes y alisadores. La industria ósea es rica y variada, apareciendo punzones, azagayas biapuntadas, pequeños arpo-

FIGURA 5. Yacimientos del Natufiense.

nes de sección oval con una hilera de dientes, anzuelos y mangos de hoz. Estas últimas constan de un mango de hueso con una acanaladura, en la cual se insertan las piezas de sílex, hojitas de dorso que conservan una pátina de siega y melladuras de uso en el filo opuesto enmangado. A veces estos mangos presenta decoración zoomorfa o motivos geométricos.

La economía natufiense continúa siendo cazadora, especialmente dirigida hacia las gacelas, en porcentaje muy alto (como en Nahal Orel que alcanzan el 83% de los restos de fauna), a la que siguen el antílope, los bóvidos y los cérvidos. Los súidos varían en porcentajes, si bien en Mallaha alcanzan el 14%, y la relativa abundancia en individuos jóvenes parece estar más vinculada a una caza selectiva que a la domesticación de los mismos. Aparecen también carnívoros, entre ellos los cánidos, con una supuesta domesticación de perro a juzgar por los restos de El Wad y Shukbad, aunque posteriormente se ha clasificado como Canis lupus. Hay muy pocos estudios sobre microfauna que muestra en su espectro numerosos animales adaptados al bosque, lo que implica un clima de mayor humedad y lluvioso.

Dentro del aprovisionamiento de la dieta nos encontramos con la pesca, por los restos de peces encontrados en Kebara y la recolección de moluscos. Estos últimos son abundantes, y en yacimientos como Hayonim aparecen quemados, lo que indica su utilización como complemento a la dieta. La aparición de *Dentalium elephantinum* y *Cyprea moneta* implican contactos con la zona del Mar Rojo y el golfo de Omán, quizá producto de un incipiente comercio.

La recolección de productos vegetales parece ser un hecho dada la presencia de las hoces y los objetos en piedra como las molederas, cuencos y morteros, y la presencia de silos para el almacenaje de grano de cereales silvestres (trigo fundamentalmente). Asímismo, la flotación de los sedimentos de Nahal Oren ha proporcionado la información de otros vegetales como arvejas, uvas y gramíneas.

Los asentamientos natufienses oscilan entre varias decenas a millares de metros cuadrados, como han revelado excavaciones recientes. Las más restringidas son las del Desierto de Judea y las más amplias las del Neguev (Ros Horesha, con una superficie de 3000 km. cuadrados). en general, los natufienses han ocupado vastas superficies en las que han construido cabañas circulares u ovales que alcanzan a veces hasta 10 m. de diámetro (Mallaha). El material empleado es la piedra seca, pero también aparecen muros de arcilla endurecida y mortero. En Mallaha los abrigos están semienterrados, accediéndose al interior por una ligera rampa. La cobertura se desconoce, aunque se detectan postes para la sujeción del tejado (Fig. 6).

En cuanto a los suelos, algunas veces están recubiertos por colorante rojo o presentan enlosados. Los hogares detectados presentan dos tipos fundamentales. Unos consisten en acumulaciones de cenizas rodeados de piedras planas de forma circular, si bien en Mallaha se han detectado cuadrados y a veces ovalados; otros, más raros, consisten en acumulaciones de material diverso quemado (huesos, astas y gran número de sílex tallados), como un hogar de Beidha de casi un metro de diámetro. También

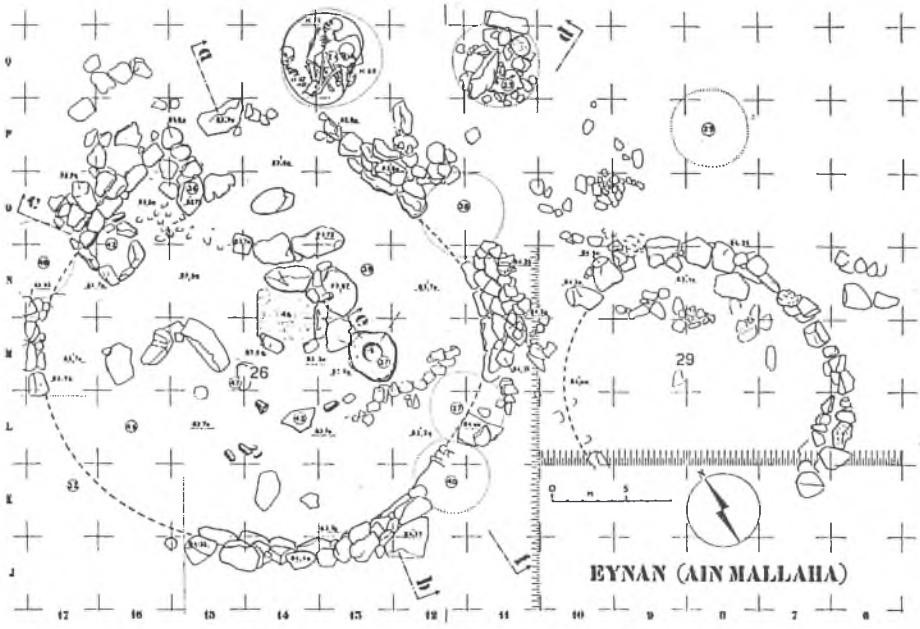



FIGURA 6. Mallaha. Abrigo 26. Suelo inferior (según F. Valla).

se encuentran cubetas circulares poco profundas (un metro) que se han interpretado como silos o fosas culinarias. También aparecen fosas excavadas en el exterior, numerosas en algunos yacimientos, que se han utilizado como sepulturas a veces. Los yacimientos donde la arquitectura está ausente se han interpretado como ocupaciones estacionales, mientras que los grandes hábitats constituyen un argumento a favor de la sedentarización, al menos parcial. En cualquier caso, es conveniente señalar que los procesos de domesticación y economía productora no van necesariamente ligados a los procesos de sedentarización.

Vinculadas con los asentamientos se encuentran las sepulturas, a veces incluso bajo el suelo de las estructuras de habitación. Las tumbas son fosas realizadas sumariamente, en algunos casos señaladas por piedras. Se han prcticado inhumaciones individuales y colectivas que responden a inhumaciones en primer grado, en los que el cuerpo ha sido depositado en muchos casos flexionado en posición fetal y la cabeza orientada al norte. También existen inhumaciones secundarias de esqueletos, a menudo incompletos. La existencia de ritual funerario se ofrece en muchos casos por la utilización de ocre rojo, con el que impregnan el cuerpo del difunto; en otros casos, aparecen nódulos de ocre especialmente en las sepulturas colectivas. el ajuar funerario comprende figuras en piedra o hueso, así como restos de fauna (Fig. 7).

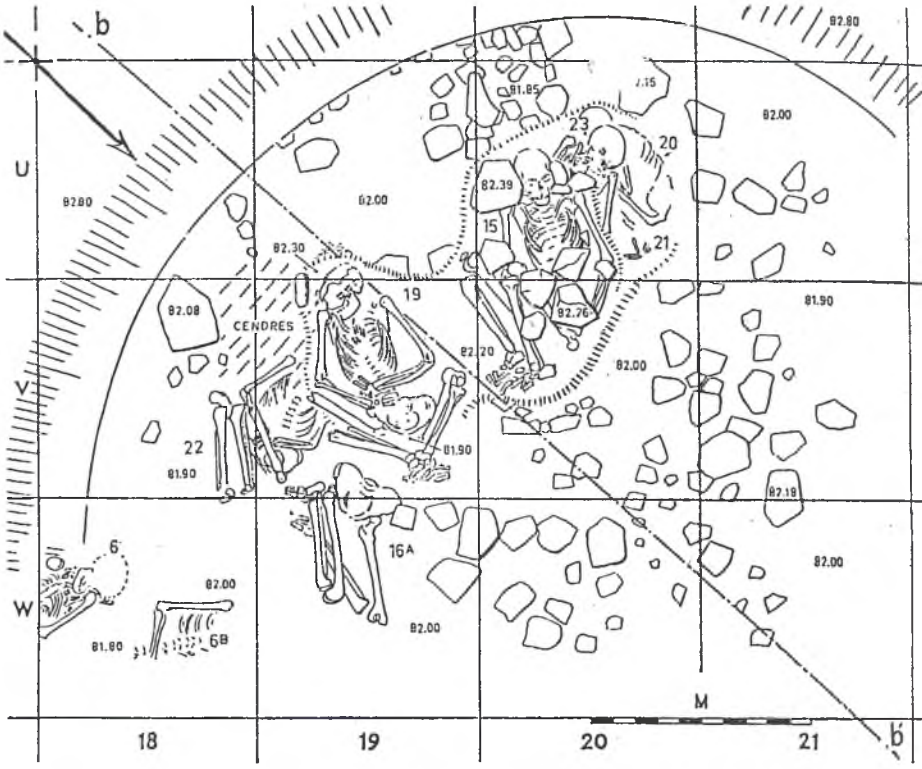



FIGURA 7. Mallaha. Sepulcros bajo el suelo 1 (según F. Valla).

Los objetos esculpidos son numerosos, destacando la cabeza de gacela de Nahal Oren. En otros casos, las tumbas se encuentran asociadas a hogares. A menudo, los muertos presentan su adorno personal especialmente vinculado al contorno de la cabeza. Ciertamente, la interpretación de las creencias de los natufienses se nos escapa, así como si revelan una organización social. Algunas tumbas pudieran reagrupar a los miembros de una familia, entre los que los individuos decorados representaban los personajes importantes. en algunos casos la presencia de sepulturas secundarias pudiera explicarse por un cierto nomadismo estacional.

El arte y el adorno adquieren un desarrollo, que no estaba presente en ninguna de las culturas epipaleolíticas anteriores. El arte está representado por estatuillas y representaciones animales realizadas en bulto redondo en la extremidad de ciertos útiles. La temática es variada, presentándose la figura humana muy esquematizada bien de cuerpo entero o únicamente la cabeza. Aparece también un arte esquemático, así como los motivos geométricos aparecen en numerosos objetos de uso cotidiano, tanto en hueso como piedra. El adorno personal viene representado

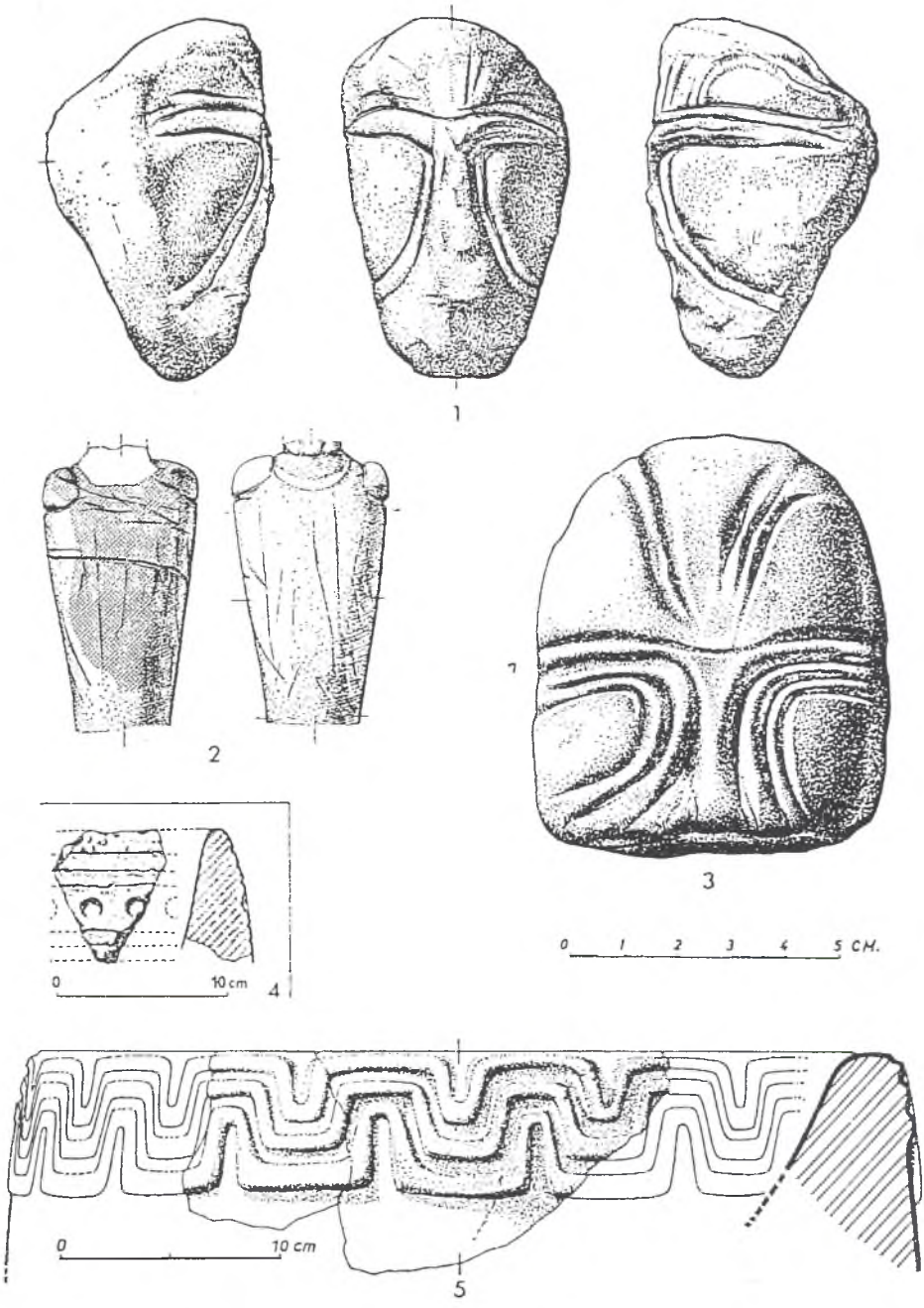



FIGURA 8. Objetos de arte de Mallaha (según F. Valla).

por la presencia de dientes perforados (conocidos ya desde el Paleolítico Superior), pero especialmente se observa la cantidad de colgantes en hueso y de conchas, sobre todo Dentalium, dispuesto en hileras fomando adornos complejos en su mayoría procedentes de tumbas. El arte natufiense no tiene antecedentes en Palestina, ni un sucesor inmediato, como tampoco se puede relacionar con otros complejos contemporáneos, ya que se desconoce en las regiones limítrofes; se presenta como una manifestación única, que según se ha interpretado, tendría un caracter mágico y de religiosidad (Fig. 8).

Fuera del Levante mediterráneo, el resto de Asia presenta algunos complejos epipaleolíticos peor conocidos. A partir del inicio del Holoceno, grupos de cazadores-recolectores van a poblar vastas extensiones que hasta el momento habían permanecido impenetrables. Los yacimientos aparecen con mayor frecuencia en la zona montañosa y medios circundantes, tanto en cuevas como al aire libre. La información es escasa y más difícil aún es es obtener datos referentes a los diferentes asentamientos y fases culturales o cronológicas. la explotación del medio está ligada fundamentalmente con la caza de cápridos, gacelas y ciervos, y la industria lítica es variada. En ella se encuentran piezas nucleares (cantos trabajados) junto a productos laminares y asimismo microlitos geométricos, especialmente trapecios y rectángulos.

En el área suroccidental, la península de Anatolia presenta algunos yacimientos estratificados que ofrecen la secuencia del Paleolítico Superior Final hasta el Neolítico, a partir de los yacimientos de Beldibi y Belbasi, mostrando industrias con microlitos geométricos.

## 3. BIBLIOGRAFÍA

CAMPS, G., 1982: *La Prehistoire. A la recherche du paradis perd*u. Paris. Perrin.
TIXIER, J., 1963: *Typologie de l'Epipaleolithique du Maghreb*. Paris.
VALLA, F. R., 1975. *Le Natufien, une culture prehistorique en Palestine*. Paris.
VV.AA, 1975: *L'Epipaleolithique mediterraneen*. Paris. C.N.R.S.

# Tema XX

# LAS CULTURAS POSTPALEOLÍTICAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

**Mario Menéndez Fernández**

**ESQUEMA-RESUMEN**

INTRODUCCIÓN

1. EL EPIPALEOLÍTICO CANTÁBRICO
   - 1.1. El Aziliense.
   - 1.2. El Asturiense.
   - 1.3. Conclusiones.
2. EL EPIPALEOLÍTICO MEDITERRÁNEO
3. EL EPIPALEOLÍTICO ATLÁNTICO
4. EL EPIPALEOLÍTICO PENINSULAR: UN MODELO TEÓRICO
5. BIBLIOGRAFÍA

# INTRODUCCIÓN

Las culturas postpaleolíticas (Epipaleolítico/Mesolítico) en la Península Ibérica no son bien conocidas, a pesar del aparente alto número de yacimientos y el volumen de la información disponible. Ello es debido a la mala conservación de los depósitos, a la dependencia de trabajos de campo antiguos o meramente descriptivos y a la desaparición de un número importante de yacimientos del postglacial antiguo, debido al aumento isostático del nivel marino y la invasión por las aguas de las antiguas plataformas costeras, ámbito en el que se concentra el mayor número de yacimientos conocidos hasta la fecha. A pesar de ello, en los últimos años se han realizado trabajos monográficos y obras de síntesis que han puesto en valor la personalidad propia de este período y de las culturas que lo constituyen, cambiando la concepción decadente y transicional que se le asignaba por su posición entre dos momentos brillantes de la Prehistoria, como son el Paleolítico Superior final y el comienzo de las sociedades agrícolas y ganaderas (Neolítico). No hay, como veremos, tal ruptura con las sociedades que le delimitan; al contrario, existe una clara continuidad, lo que no impide la aparición de importantes innovaciones, con carácter más o menos regional, que definen las diferentes culturas y otorgan la mencionada personalidad propia al conjunto.

La Península Ibérica participa, como el resto de Europa, de las transformaciones culturales que se producen de forma más o menos paralela a los cambios climáticos que marcan el final del Pleistoceno y el comienzo del Holoceno. El aumento de las temperaturas y de la pluviosidad va a implicar una transformación de los ecosistemas peninsulares, con importantes cambios en la flora y la fauna, así como en la propia configuración de las líneas de costa peninsulares. Algunas de las especies animales que constituían una parte importante de la dieta de los cazadores paleolíticos, ahora se extinguen o migran a latitudes más septentrionales. Apare-

cen o se generalizan otras nuevas, como el gamo, corzo, jabalí, conejo, etc., en un paisaje más boscoso y menos estepario. Este cambio es más notorio en el cantábrico que en el ámbito mediterráneo, pues allí también el glaciarismo pleistocénico se dejó notar con más intensidad. Los cambios en el tipo de recursos alimentarios —y de algunas materias primas— y en su distribución, obligan a las comunidades humanas a adaptar sus estrategias de adquisición de los mismos, que afectan no sólo a la cultura material sino también a la propia estructura social, con los consiguientes cambios culturales.

Según los datos actuales el poblamiento de la Península Ibérica durante el Epipaleolítico fue mayoritariamente periférico (fig. 1). Pueden esta-

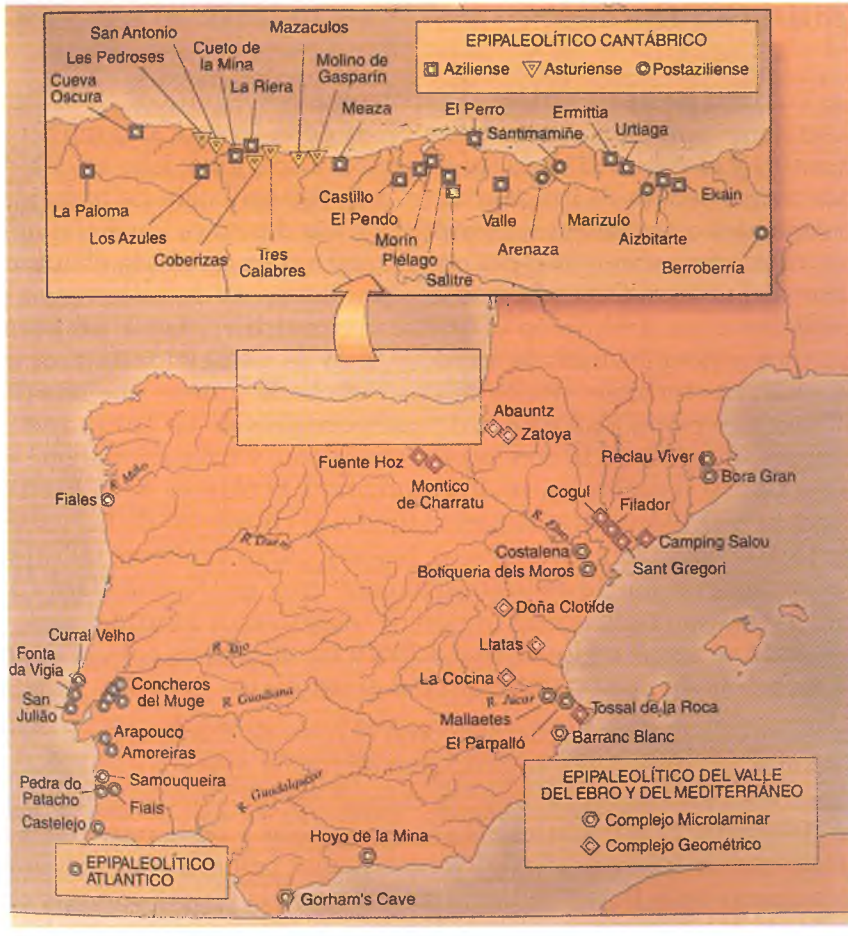



FIGURA 1. Mapa de distribución de los yacimientos Epiplaleolíticos/Mesolíticos peninsulares (según A. Moure).

blecerse tres áreas geográficas, más o menos homogéneas, con criterios de diferenciación cultural. Éstas son el área cantábrica, mediterránea y atlántica. Desde cada una de ellas, sobre todo la mediterránea, se producen eventuales influencias o flujos migratorios hacia el interior peninsular, que no llega a presentar una estructura cultural interna como las anteriores.

## 1. EL EPIPALEOLÍTICO CANTÁBRICO

En la cornisa cantábrica se localizan a lo largo del Epipaleolítico un conjunto de yacimientos que son encuadrables en dos diferentes manifestaciones culturales. El Aziliense, heredero directo de las últimas poblaciones paleolíticas, y en cierto sentido continuador de las mismas; y el Asturiense, vinculado a las llamadas industrias macrolíticas y de los concheros que enlaza con las primeras manifestaciones neolíticas en la región. Junto con alguna otra tradición cultural no encuadrable en las anteriores, e indudablemente peor definida en su estructura interna, Aziliense y Asturiense constituyen las tradiciones culturales de las sociedades postpaleolíticas que llenan los cinco milenios que separan el final del Paleolítico y la llegada a la región de los primeros grupos de economía productora.

### 1.1. El Aziliense

Fue definido por E. Piette en el yacimiento francés de Mas d'Azil, del que tomará el nombre, a finales del s. XIX. Desde un primer momento fue concebido como un proceso degenerativo del Magdaleniense, carente de la brillantez de las industrias y de las manifestaciones artísticas de aquél y cuyo único valor consistía en su carácter transicional entre el Paleolítico y el Neolítico. Se pensó que la emigración al norte de Europa de especies frías como el reno, y la desaparición de otras, en respuesta al cambio climático, privaría de recursos alimentarios básicos a una sociedad de cazadores. Esta dificultad para subsistir se reflejaría en una decadencia generalizada, cuya expresión arqueológica era la desaparición del arte rupestre y la degradación del arte mueble y de las industrias óseas y líticas. En los últimos años esta visión ha cambiado radicalmente, debido aun mejor conocimiento de las condiciones ambientales, a la excavación de yacimientos en posición primaria con importantes informaciones y, sobre todo, a un tipo de análisis diferente del registro arqueológico.

## *Ambito geográfico y cronológico*

El Aziliense se localiza en el sur de Francia y en la cornisa cantábrica. En esta última zona coincide esencialmente con el anterior ámbito magdaleniense, ocupando el País Vasco, Cantabria y la mitad oriental de Asturias. Existen algunos indicios de poblamiento en el occidente asturiano y Galicia, pero sin datos bien establecidos. Igualmente, en los últimos años se han documentado algunas ocupaciones de tipo aziliense en cuevas aragonesas. Los azilienses ocupan yacimientos en cueva, generalmente situadas a poca altura sobre el nivel del mar. Como derivación del Magdaleniense, el llamado proceso de azilianización comienza ya durante el Dryas II y se constata en el interestadio Alleröd. Las fechas más antiguas se localizan en el sur de Francia, en la vertiente norte del Pirineo y en el Perigord. Por ello se ha supuesto un origen para el Aziliense en esa zona con una derivación posterior a la cornisa Cantábrica. Hoy sabemos que el proceso evolutivo de azilianización es general y existen yacimientos cantábricos con cronologías del Alleröd, como Zatoya, en Navarra; o se observa el proceso evolutivo de los útiles más característicos, como son los arpones, en yacimientos tales como La Pila, en Cantabria, o Los Azules, en Asturias. Por tanto, no parece que exista un origen puntual para el Aziliense con una posterior difusión, sino un proceso evolutivo interno que desde el Magdaleniense Final deriva en el Aziliense, incluyéndose en este proceso los yacimientos cantábricos. Durante el Alleröd y la fase fría Dryas III se localizan las ocupaciones Azilienses más antiguas en la Península Ibérica, que se prolongan hasta la fase holocénica Boreal. Por tanto, la presencia aziliense más antigua convive con las últimas manifestaciones magdalenienses en un ámbito climático periglacial, mientras las más recientes se solapan con las primeras fechas asturienses. Sin embargo, la mayoría de las dataciones se sitúan entre 10.500 y 9.000 BP.

## *Características industriales*

El Aziliense cantábrico presenta unas características generales similares a las demás industrias epipaleolíticas del occidente europeo, pudiendo establecerse una fase antigua inmediata continuadora de los últimos tiempos paleolíticos. Este Aziliense antiguo está bien representado en algunos yacimientos asturianos, como la cueva de Los Azules, Cueva Oscura o La Lluera I, situación que desmiente la idea clásica de un foco originario en el suroeste de Francia, al documentarse esta evolución en el ámbito más alejado del presunto foco originario. De forma general, durante el Aziliense, en las industrias líticas se observa una tendencia a la reducción general en el tamaño de los útiles, cuando no se llega a una verdadera microlitización. Son frecuentes las laminillas de dorso; algunas muy características, que presentan el extremo apuntado, reciben el nombre de pun-

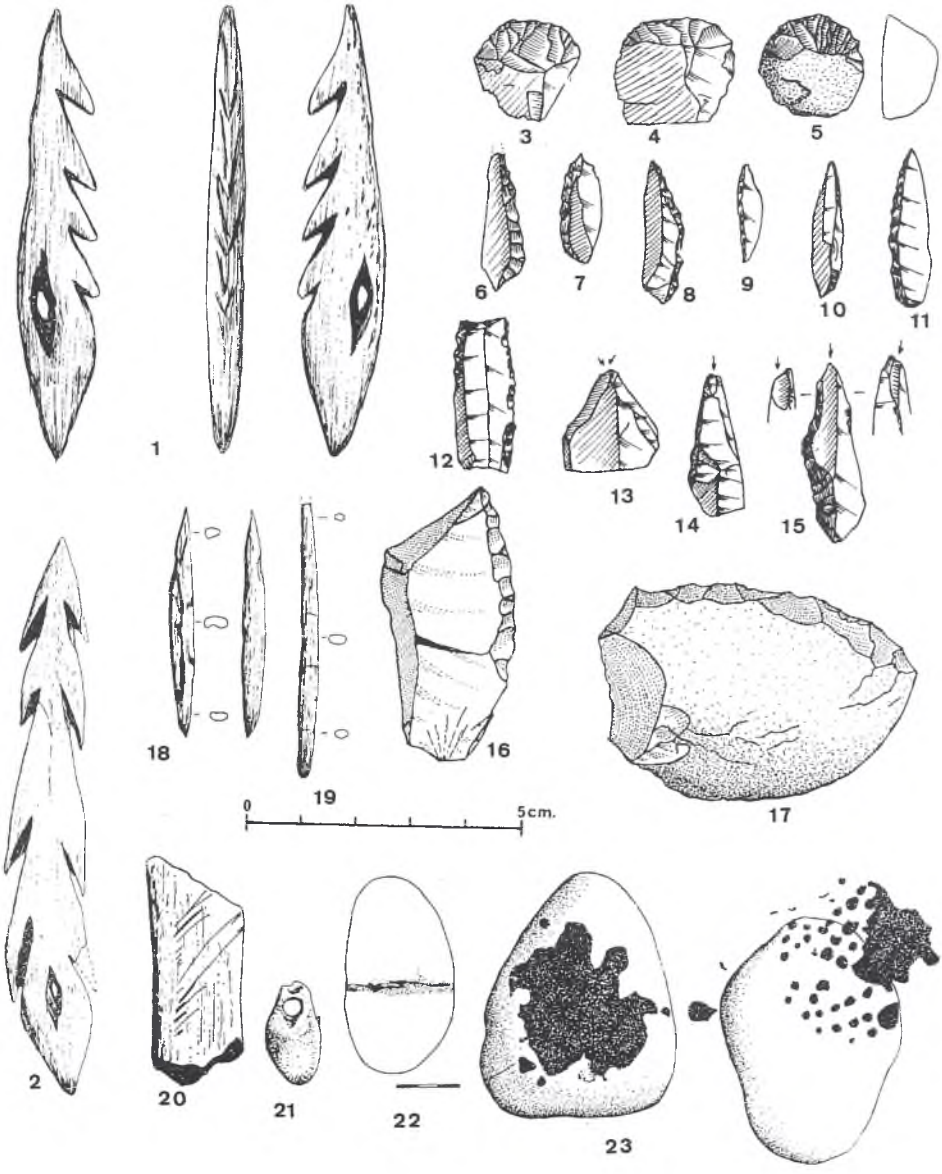



FIGURA 2. Conjunto aziliense. 1 y 2: arpones; 3-5: raspadores cortos; 6-11: puntas azilienses; 12: laminilla retocada; 13-15: buriles; 16: raedera; 17: denticulado; 18 y 19: punzones de hueso; 20: fragmento de costilla decorada; 21: colgante sobre canino de ciervo atrofiado; 22 y 23: cantos pintados.

tas azilienses. Son numerosos los raspadores, frecuentemente cortos. Junto a estas piezas aparecen otras de tamaño superior, como denticulados y escotaduras, que se han puesto en relación con el trabajo de la madera, en un medio progresivamente forestal (fig. 2).

En la industria ósea se produce un decaimiento del rico y variado instrumental magdaleniense, con una reducción en la cantidad y variedad de tipos. Los arpones azilienses son las piezas más características, hasta el punto de tener la consideración de útiles diagnósticos. Son aplanados y con perforación en ojal; carentes de la belleza de las piezas paleolíticas, pero más fáciles de hacer y seguramente más eficaces. Salvo excepciones, no aparecen decorados. Lo mismo ocurre con el resto de la escasa y monótona industria ósea, que incluye espátulas, punzones y huesos aguzados.

## *Modos de vida*

El Aziliense cantábrico supone la continuación del esquema económico cazador recolector ya visto durante los tiempos paleolíticos, si bien introduce algunos cambios en la estrategia de adquisición de recursos. Por un lado, se asiste a un proceso de diversificación en la dieta, con la incorporación de animales de bosque templado, como el jabalí y el corzo, poco frecuentes en los registros paleolíticos, que se suman al mantenimiento de la caza del ciervo y de especies de roquedo. Igualmente una intensificación en la explotación de recursos acuáticos, como peces y moluscos. El ecosistema resultante del atemperamiento climático debió ofrecer un paisaje vegetal más rico y variado, por tanto, más propicio para la recolección. Es decir, los azilienses continúan el esquema económico paleolítico, pero diversifican sus adquisiciones y, por tanto, disminuyen la presión selectiva sobre algunos recursos.

En el mundo simbólico se asiste a un radical decaimiento de las manifestaciones artísticas. Desaparece el arte rupestre y el arte mueble queda restringido a escasas y poco elaboradas manifestaciones abstractas. Así encontramos los llamados cantos pintados, consistentes en la representación de líneas, puntos o simples manchas informes sobre cantos rodados. Junto a éstos aparecen ocasionalmente decoraciones geométricas sobre huesos o espátulas. Mención especial merecen los, arpones decorados con líneas rectas de las cuevas de Los Azules y La Lluera, ambas en Asturias (fig. 3 ).

La citada cueva de Los Azules proporcionó el único enterramiento humano de este período que permite reconstruir el rito de inhumación seguido. Hacia 9.500 BP se depositó en una fosa el cuerpo de un varón de unos 50 años, de gran envergadura, y junto al mismo se halló un ajuar

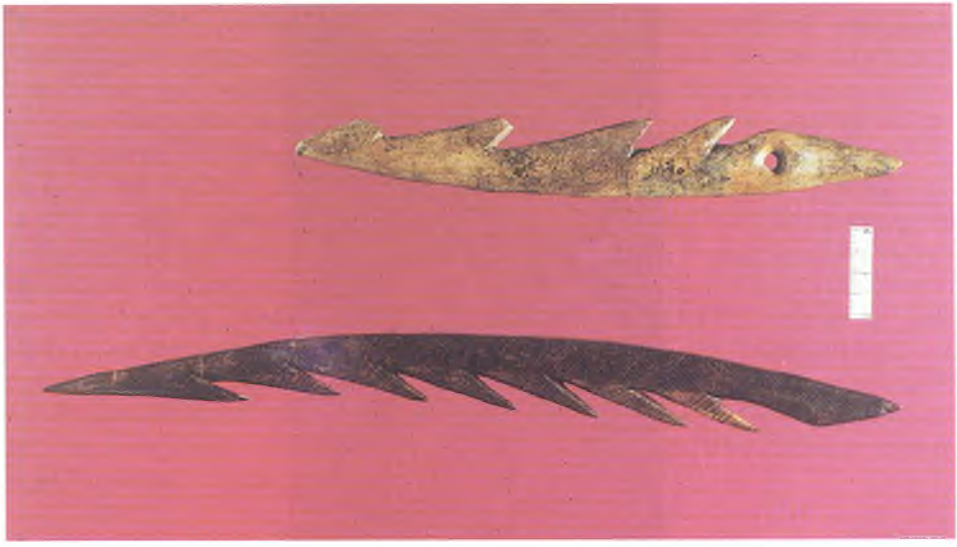


FIGURA 3. Arpón decorado y otro con perforación circular del Azliliense antiguo de la Cueva de los Azules (Cangas de Onís, Asturias). Muestran la evolución desde el Magadaleniense.

funerario con útiles líticos y óseos, materia prima de ambos tipos, cantos pintados y restos de comida que incluyen moluscos traídos desde la costa, distante unos 30 km (fig. 4 y 5 ).

FIGURA 4. Enterramiento aziliense de la cueva de Los Azules, conservado en el Museo Arqueológico de Oviedo.

FIGURA 5. Cantos pintados azilienses.

## 1.2. El Asturiense

Las comunidades humanas de cultura asturiense fueron identificadas por el Conde de la Vega del Sella en la cueva de Penicial, Asturias, en 1914, y definidas como tal en 1923, tras el estudio de diversos yacimientos del oriente de Asturias que le permitieron fijar su posición preneolítica. Precisamente el tosco aspecto de sus industrias macrolíticas sobre cantos rodados hizo que en diversas ocasiones se postulase para el mismo una cronología inferopaleolítica. Los yacimientos asturienses se encuentran mayoritariamente bajo abrigos o en la boca de cuevas próximas al mar, aunque existen restos en zonas interiores de la cornisa cantábrica. Los yacimientos asturienses se incluyen entre las denominadas culturas de los concheros, así llamadas por las acumulaciones de conchas y caparazones de moluscos cementados que aparecen en los lugares de habitación.

### *Ambito geográfico y cronológico.*

Los grupos humanos asturienses ocuparon la franja norte peninsular, con una alta concentración en el oriente de Asturias y el occidente de Cantabria. Las dataciones más antiguas los hacen contemporáneos de los azi-

lienses durante la fase Pre-Boreal, por lo que algunos arqueólogos plantearon la hipótesis de que pudiera tratarse de una manifestación económica especializada de las mismas comunidades. Hoy se les considera comunidades con personalidad propia, cuyo desarrollo se realiza mayoritariamente durante las fases Boreal y Atlántica, con pervivencias tardías en la fase Sub-Boreal, contemporáneas del establecimiento de los primeros grupos neolíticos, cuya manifestación material son los concheros con cerámicas. Estos grupos asisten, por tanto, a un incremento sustancial de los bosques de coníferas, robles, abedules, tilos, olmos y avellanos. Igualmente se produce en este momento el aumento del volumen marino hasta alcanzar un nivel similar al actual, con la desaparición bajo las aguas de parte de las plataformas costeras y, por tanto, de los yacimientos arqueológicos depositados en ellas, con el consiguiente sesgo en nuestra visión de la distribución y emplazamiento de las áreas habitadas durante el Paleolítico y los primeros tiempos Epipaleolíticos.

## *Características industriales*

El Asturiense se caracteriza por una enorme simplificación tipológica en las industrias líticas y óseas, a la vez que un aumento del utillaje realizado sobre cantos rodados de gran tamaño. Escasean los útiles sobre lasca, como raspadores y buriles, al igual que los microlitos laminares o geométricos. Mantienen una presencia relevante las raederas, escotaduras y denticulados, lo que ha hecho suponer la existencia de un instrumental alternativo realizado en madera. Predomina el utillaje macrolítico, mayoritariamente realizado sobre cantos de cuarcita, cuyo tipo más característico está tallado de forma unifacial sobre un canto aplanado, con base cortical globular y extremo en punta roma, denominado pico asturiense (fig. 6).

El utillaje óseo se reduce igualmente tanto en número como en variedad. Esta reducción es apreciable sobre todo en aquellos útiles que tradicionalmente se venían realizando sobre asta, más que los fabricados sobre hueso. Merecen destacarse como novedad unos huesos doblemente apuntados definidos como anzuelos.

## *Modos de vida*

El Asturiense supone la adaptación de las poblaciones prehistóricas a un medio rico en recursos naturales, como es el ámbito costero astur-cántabro, con fácil acceso a los bosques y alturas medias de las sierras litorales durante más de cuatro milenios. Las enormes acumulaciones de caparazones de moluscos y crustáceos, que en ocasiones llegan a colmatar la entrada de las cuevas, han proporcionado la imagen tradicional de

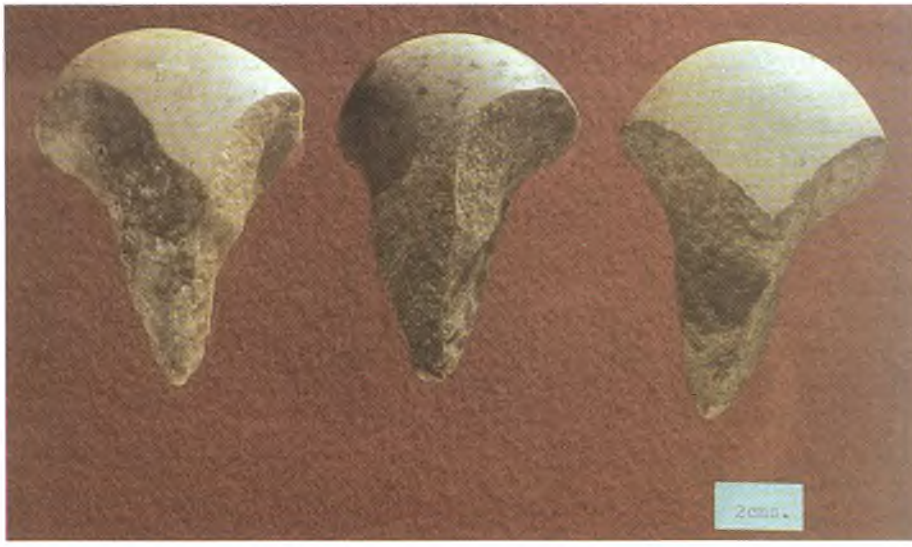



FIGURA 6. Picos asturienses de la cueva de La Riera (Llanes, Asturias).

estas comunidades como grupos especializados en la explotación de recursos marinos como base fundamental de su dieta. Sin embargo, la potencia de estos característicos concheros puede resultar engañosa y enmascarar la importancia del aprovechamiento de recursos proporcionados por el bosque. La caza, sobre todo del ciervo, pero también del jabalí y corzo, y en menor medida de animales de pradera como bóvidos y équidos, tuvo una gran importancia y, por supuesto, un aporte calórico muy superior al que representan las acumulaciones de crustáceos y moluscos. La pesca, a pesar de la dificultad de conservación de tales restos, también jugó un papel importante en la dieta, centrada fundamentalmente en los peces del litoral rocoso. El instrumental asturiense más característico se ha interpretado en función de estas actividades. Así, el pico asturiense suele ponerse en relación con la actividad recolectora de algunos moluscos, como las lapas (*Patella sp.*), mientras los denominados anzuelos se relacionan con las actividades de pesca. No hay, por el contrario, un instrumental lítico u óseo idóneo para la caza, por lo que se supone que pudo haberse realizado en madera, lo que explica la abundancia de escotaduras y denticulados, útiles tradicionalmente asociados al trabajo de esta materia prima. Esta última hipótesis, puesto que no se han conservado estos útiles realizados en materiales perecederos, enlaza con el presumible aprovechamiento de los recursos vegetales en la dieta, ofrecidos por un medio más fértil que el existente en tiempos paleolíticos tras los cambios climáticos holocénicos.

Como se ha dicho, las ocupaciones asturienses se realizaron muy próximas a la costa; sin embargo, existen algunos yacimientos en las montañas cantábricas del interior. Ello planteó la hipótesis de un modelo dual (costa-interior) de ocupación del territorio. Los recientes estudios sobre estacionalidad realizados en los concheros asturienses han puesto de manifiesto que su ocupación se realizó a lo largo de todo el año, y no como ocupaciones costeras estacionales alternadas con otras del interior, sin menoscabo de que existan ocupaciones permanentes y otras ocasionales. Las actividades económicas de adquisición de recursos móviles y estables se alternaban según la idoneidad de los mismos En invierno las manadas de ciervas con sus crías ocupan las praderas bajas, lo que facilita su caza. Igualmente las mareas tranquilas de las temporadas cálidas favorecerían las actividades de marisqueo y explotación de recursos litorales. En este último caso se observa cómo la intensidad de la explotación debió llegar aun cierto grado de agotamiento de los recursos de acceso más fácil, como son aquellos que aparecen en los estuarios y zonas de aguas tranquilas, para posteriormente explotar los que se encuentran en zonas de agua más batidas y acceso más peligroso.

El decaimiento artístico señalado para el Aziliense aún se manifiesta con más intensidad en el Asturiense. No hay restos de arte rupestre ni de arte mobiliar. Incluso la intencionalidad estética aún presente en la elaboración de algunos útiles azilienses desaparece ahora de forma absoluta, centrando el diseño en lo exclusivamente utilitario. Si bien existen algunos restos humanos asignados al Asturiense, frecuentemente en posición dudosa, solamente se ha localizado un enterramiento intacto, aunque desgraciadamente haya sido destruido con posterioridad. Se trata del hallazgo realizado en 1926 en un abrigo de la localidad de Bojes, en el oriente de Asturias, conocido como el Molino de Gasparín. El cadáver inhumado con un ajuar que incluía picos asturienses, muestra, en su rito de enterramiento, ciertas similitudes con el ya descrito para el Aziliense de la cueva de Los Azules. Ello refuerza, en el terreno del mundo simbólico, los aspectos que relacionan ambas culturas epipaleolíticas en la evolución de las pautas económicas. Igualmente, en uno de esos escasos yacimientos asturienses del interior, denominado la Cueva de los Canes, situada en la sierra del Cuera (Cabrales, Asturias) se localizaron tres enterramientos humanos, acompañados de algunas conchas de moluscos marinos, a pesar de su lejanía de la costa.

## 1.3. Conclusiones

El Epipaleolítico cantábrico representa la continuación de las tradiciones cazadoras-recolectoras desde los tiempos finales del Paleolítico hasta la llegada de los primeros grupos de productores de alimentos. Azi-

lienses y asturienses se caracterizan por unas estrategias de subsistencia que incluyen la diversificación en la adquisición de recursos como sistema económico contrapuesto a la especialización de los últimos momentos del Paleolítico Superior. Esta diversificación está favorecida por una mayor riqueza vegetal, la mayor presencia de especies animales de medios forestales, el perfeccionamiento de las técnicas de pesca y el más intenso aprovechamiento de otros recursos como moluscos marinos y terrestres, crustáceos y equinodermos.

El éxito de las estrategias epipaleolíticas en la adquisición de recursos en un ámbito muy próximo al yacimiento, junto con las dificultades crecientes para los desplazamientos que supone el aumento del bosque y la inundación de las plataformas litorales, reduce las áreas de captación de recursos y hace más difíciles e innecesarios los desplazamientos. Ello redunda en el aislamiento de los grupos y la consiguiente regionalización y diversificación cultural.

## 2. EL EPIPALEOLÍTICO MEDITERRÁNEO

La franja costera mediterránea de la Península Ibérica presenta una serie de características postpaleolíticas que la ponen en relación con otros grupos extrapeninsulares de su mismo ámbito en lo que se ha definido como la *provincia mediterránea*. No obstante estos caracteres generales, las industrias postpaleolíticas mediterráneas en la Península Ibérica muestran los suficientes elementos culturales específicos para considerar esta zona como un ámbito con personalidad propia, tanto en los caracteres definitorios como en su propia evolución. Deriva y enlaza, como en el caso cantábrico, con los tiempos finales paleolíticos, el Magdaleniense y Epigravetiense, con sus elementos distintivos, y bien por lo que existe de común en el hecho originario, bien por contactos postpaleolíticos o por fenómenos de convergencia, en ocasiones presenta elementos culturales paralelizables con el cantábrico, que suelen definirse genéricamente como aziloides.

La información disponible sobre los tiempos postpaleolíticos en la franja mediterránea se ha centrado tradicionalmente en un pormenorizado estudio de las industrias líticas, con menores informaciones sobre economía, medio ambiente, etc. En 1973 publicó J. Fortea un trabajo de síntesis sobre el Epipaleolítico de esta zona que establece una diferenciación dual y en parte sucesiva, de los conjuntos industriales, definiendo una variedad microlaminar, más antigua, y otra geométrica, que con sus facies internas llenan el espacio de tiempo comprendido entre el Paleolítico Superior final y la llegada de los primeros grupos neolíticos. A esta síntesis nos atendremos en el desarrollo del tema.

## *Ambito geográfico y cronológico*

Este conjunto de yacimientos ocupa cuevas o abrigos de la franja costera mediterránea de la Península Ibérica, aunque alguno de los asentamientos esté emplazado relativamente al interior, en las sierras litorales. Sólo algunos yacimientos del Epipaleolítico Geométrico superan una distancia aproximada de 50 km. de la costa, si bien la mayoría están próximos a ella. Se distribuyen desde Gerona a Gibraltar con dos núcleos mas densamente poblados. Uno de ellos se localiza al norte del delta del Ebro, en la provincia de Tarragona, y otro en la comunidad valenciana. Aunque ambas variables se desarrollan sincrónicamente, las dataciones absolutas parecen indicar que el Epipaleolítico Microlaminar comienza a finales del Pleistoceno, en el interestadio Allerod, mientras el Epipaleolítico Geométrico se inicia ya en el Holoceno, durante la fase climática Pre-Boreal. Ambos tipos perviven hasta la llegada de las primeras manifestaciones neolíticas, en la fase Atlántica, donde pudo producirse una conjunción de las mismas en el proceso de aculturación que supone la recepción de las nuevas ideas.

## *Características industriales*

El Epipaleolítico Microlaminar presenta una serie de caracteres que lo ponen en relación con los últimos tiempos paleolíticos y con el Aziliense, si bien lo diferencia de éste la ausencia de industria ósea, sobre todo en sus elementos fundamentales como son los arpones. Se han propuesto dos variables o facies internas para el mismo, que reciben el nombre de dos yacimientos característicos. Las facies Sant Gregori (Tarragona), donde el porcentaje de raspadores domina al de buriles, abundan las hojitas de dorso y se encuentran algunos geométricos. Estas características están más próximas al Aziliense o al Romanelliense del sureste de Francia y sus estaciones se localizan a lo largo de toda la costa mediterránea española. La facies Mallaetes presenta, por el contrario, más buriles, denticulados y escotaduras, e igualmente alto porcentaje de hojitas de dorso. Esta facies, que presenta caracteres más próximos al Magdaleniense, y se localiza fundamentalmente desde el Levante a Andalucía oriental, perdurará hasta la llegada de los primeros neolíticos con cerámicas cardiales (fig. 7).

El Epipaleolítico Geométrico presenta igualmente dos facies internas, ambas claramente enraizadas en tradiciones mediterráneas y con paralelos en culturas extrapeninsulares (Sauveterriense y Tardenoisiense). Así, la facies tipo Filador (Tarragona) presenta caracteres industriales con numerosos tipos del sustrato paleolítico (raspadores, escotaduras, hojitasde dorso) y alto porcentaje de piezas geométricas, entre las que no aparecen trapecios. En sus fases más tardías se produce una derivación hacia

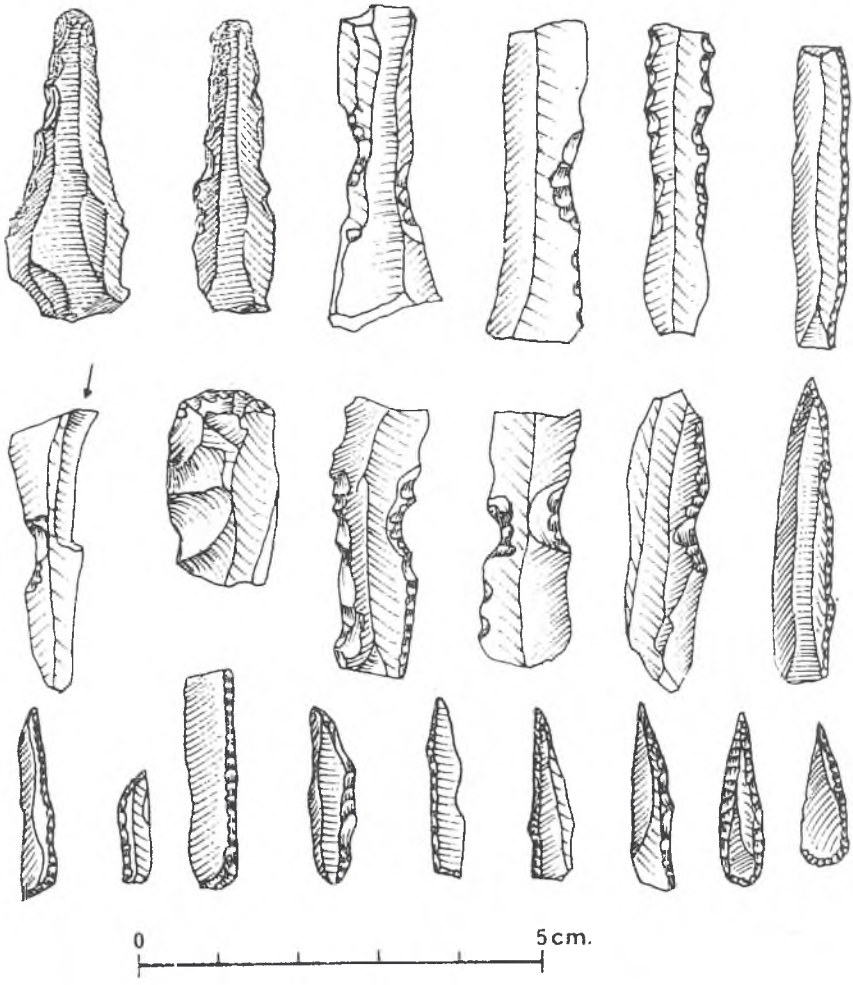



FIGURA 7. Conjunto microlaminar.

útiles macrolíticos. Por el contrario, la facies de tipo Cocina (Valencia) presenta, entre sus numerosos geométricos, un alto porcentaje de trapecios. El Epipaleolítico geométrico pudo tener algunas prolongaciones hacia el interior peninsular. Así, los yacimientos de Teruel y el Alto Ebro se han puesto en relación con el núcleo tarraconense, pero no es posible establecer filiaciones seguras (fig. 8).

## *Modos de vida*

Los yacimientos conocidos se localizan en la boca de cuevas o abrigos, próximos a la costa o en las alturas medias de las serranías litorales,

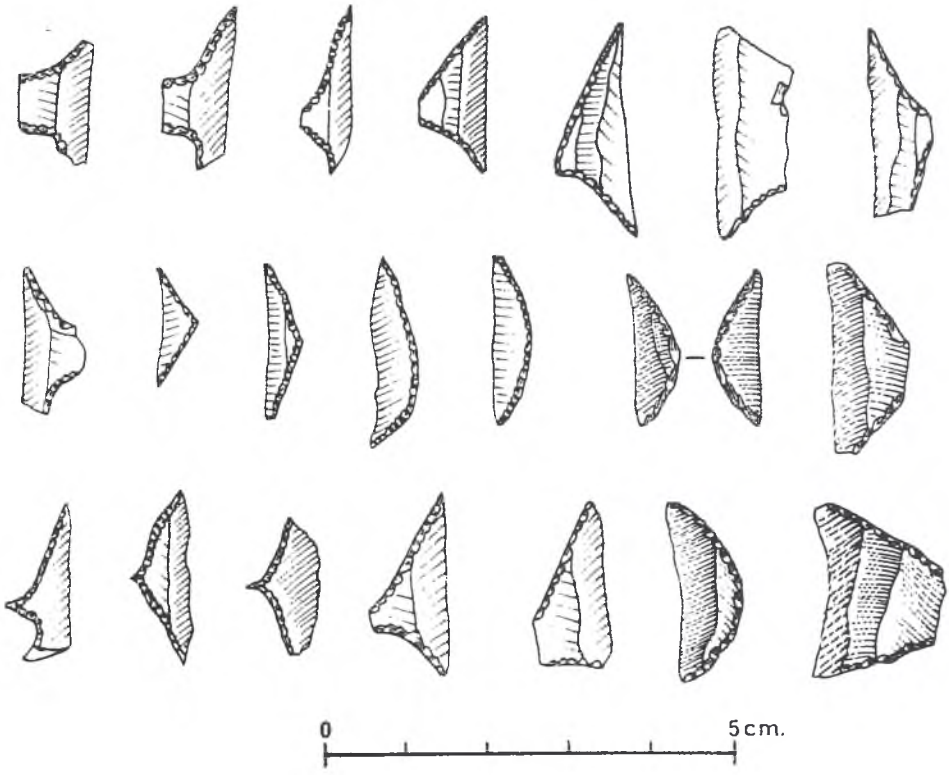



FIGURA 8. Conjunto de microlitos geométricos (trapecios, triángulos, crecientes, etc.).

dominando los valles. Los escasos yacimientos localizados al aire libre se asignan mayoritariamente a las facies geométricas. Los restos obtenidos en estos yacimientos indican un aprovechamiento de los recursos de su entorno inmediato, poniendo de manifiesto la caza de cabras, caballos, ciervos y un alto porcentaje de conejos. En Mallaetes ha podido estudiarse la evolución en las especies cazadas y compararlas con los anteriores tiempos paleolíticos, desde el Solutrense, poniendo de manifiesto que no se producen cambios importantes, salvo la ausencia, en tiempos epipaleolíticos, de restos de bóvidos y jabalíes. En los yacimientos costeros la pesca y el marisqueo tendrán igualmente un importante papel en la dieta, así como la recolección de moluscos terrestres en diversos asentamientos. Estas actividades han llegado a formar verdaderos concheros, cuyas industrias se pueden poner en relación con las diferentes variables y facies descritas.

Muchas de estas actividades económicas y sociales han quedado reflejadas en el Arte Levantino, testimonio narrativo precioso que se trata en

FIGURA 9. Plaqueta grabada de la cueva de San Gregori de Falset (Tarragona).

otro capítulo y que, aunque de cronología posterior en sí mismo, dota de imágenes a las comunidades humanas y a muchas de las actividades que se mantuvieron en la meseta oriental y el ámbito mediterráneo durante siglos, con claros orígenes mesolíticos. El rico Arte Mueble sobre plaquetas, de tiempos paleolíticos, queda ahora restringido a algunas escasas muestras, en ocasiones de dudosa cronología. Desaparecen las figu-

FIGURA 10. Plaquetas con grabados lineales de la cueva de la Cocina (Valencia).

ras naturalistas, salvo excepciones (fig. 9), entre las que destaca una plaqueta grabada con una cierva de largo cuello en la cueva de Sant Gregori de Falset (Tarragona). Igualmente, algunas decoraciones lineales grabadas sobre plaquetas de la ya mencionada Cueva de la Cocina, halladas en niveles asignables a la facies geométrica, completan este pobre capítulo de las referencias artísticas (fig.10). Este cambio respecto al arte rupestre y mobiliar paleolítico, sin duda, refleja el cambio que se ha operado en el mundo de las ideas y quizá también en la propia estructura social, de las poblaciones postpaleolíticas de la península, como hemos constatado igualmente en el ámbito cantábrico.

## 3. ELEPIPALEOLÍTICO ATLÁNTICO

La fachada atlántica peninsular presenta una serie de yacimientos próximos a la costa y los grandes valles fluviales con especial concentración en la desembocadura del Miño y del Tajo y su afluente el Muge; así como en el valle del Sado, situado un poco más al sur. Estos yacimientos, a los que durante algún tiempo se asignaron cronologías paleolíticas, corresponden a un Epipaleolítico avanzado y están formados por enormes acumulaciones de caparazones de moluscos, de tipo conchero, situadas al aire libre. Ocasionalmente, como en Moita do Sebastiao, pueden aparecer restos de estructuras arquitectónicas. El aumento de población y el régimen de vida sedentario está ligado a la explotación de los abundantes recursos marinos.

La industria más característica, de tipo macrolítico, está realizada sobre cantos rodados de cuarcita. Estos tipos de aspecto arcaizante se alternan con otros microlíticos generalmente realizados en sílex. La industria ósea se restringe a la fabricación de punzones y a algunos huesos y astas ligeramente alterados.

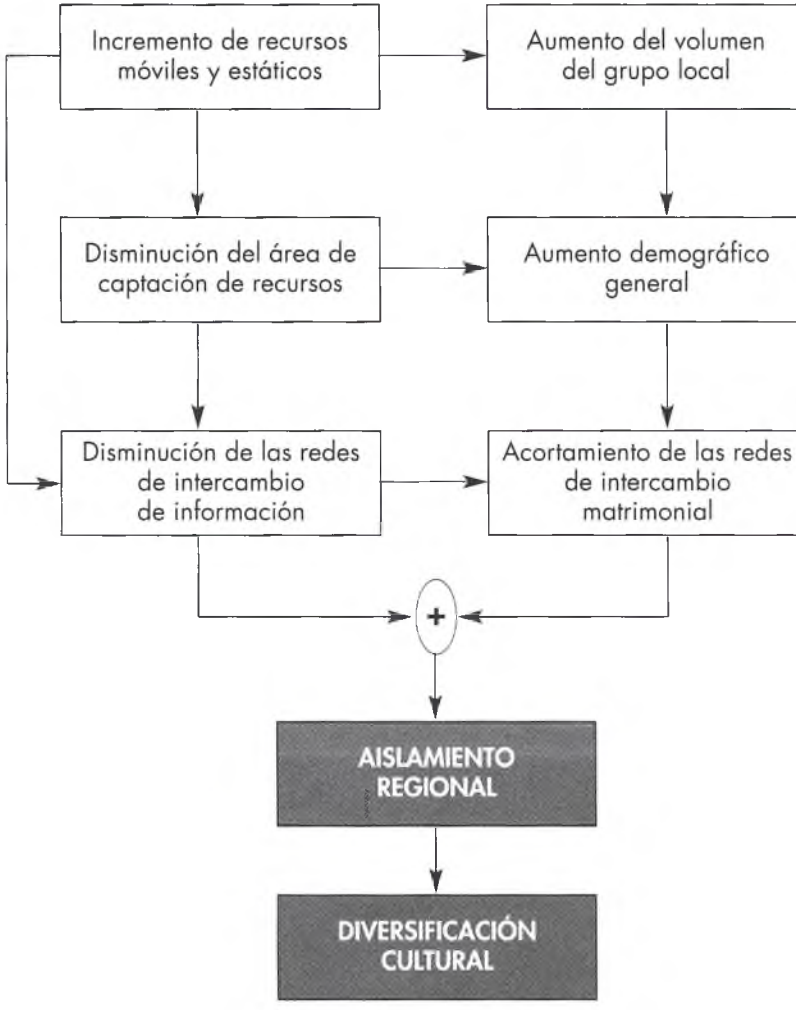
En la zona del Muge, en el citado yacimiento de Moita do Sebastiao, se han hallado más de treinta enterramientos cuyo rito de inhumación nos retrotrae a tradiciones paleolíticas. Los difuntos fueron enterrados en fosas, en posiciones de flexión muy forzada, lo que indica el uso de ligaduras. Junto a ellos aparece un ajuar formado por adornos sencillos, como conchas perforadas, útiles, ocre y restos de comida.

## 4. EL EPIPALEOLÍTICO PENINSULAR: UN MODELO TEÓRICO

Las diferentes sociedades epipaleolíticas descritas derivan directamente de las poblaciones paleolíticas que les anteceden. Pueden ser excep-

ción los grupos atlánticos, a los que se ha asignado frecuentemente una procedencia mediterránea; pero incluso en ese caso desconocemos prácticamente las poblaciones autóctonas del Paleolítico Superior. Por tanto, hay una clara continuidad humana en cuanto a las poblaciones. Los cambios que se observan y se han descrito son de naturaleza cultural (**Cuadro I**).

CUADRO 1. Recursos, demografía y modelos de poblamiento en el Epipaleolítico.




A finales del Paleolítico parece que se produjo un importante aumento demográfico, al que respondieron los grupos humanos adaptando sus estrategias de supervivencia. Éstas consistieron en ampliar el área de cap-

tación de recursos, explotar más intensamente las especies más rentables y aprovechar con más intensidad áreas o recursos hasta ese momento marginales. Ello implica, por un lado, el posible agotamiento de alguno de estos recursos por la excesiva presión, y por otro, una mayor dispersión y movilidad de los grupos, lo que obliga a intensificar todos los mecanismos de cohesión social, como puede ser el arte.

Las sociedades epipaleolíticas descritas deben interpretarse en un nuevo marco climático, indudablemente, pero comienzan su desarrollo antes de que este cambio se produzca. Es decir, no hay una relación causa-efecto única, sino que el cambio climático holocénico es una variable más a la hora de interpretar el cambio cultural.

Los grupos epipaleolíticos pudieron evitar el agotamiento de algunos recursos diversificando su explotación, frente a la especialización anterior. Ello se une a una mayor oferta vegetal para la recolección y a la presencia abundante de animales de medio forestal, junto a la aparición de nuevas técnicas de explotación de los recursos marinos. Este aumento de recursos móviles y, sobre todo, estáticos, permite un aumento demográfico que se intensifica ante la reducción del área de captación de tales recursos respecto a tiempos anteriores.

Las nuevas circunstancias económicas no favorecen la movilidad de los grupos ni, por tanto, el contacto entre ellos. A ello debe sumarse la dificultad añadida para los grandes desplazamientos que supone el paisaje boscoso y la desaparición de parte de las plataformas litorales por el aumento isostático marino. De manera que los grupos se aíslan en su entorno, explotan los recursos inmediatos, lo que se observa no sólo en la fauna cazada, sino también en las materias primas de los útiles líticos. Esta vocación de aislamiento hace innecesarios los mecanismos de cohesión social entre los diferentes grupos, lo que pudiera explicar la desaparición del arte paleolítico así entendido y acentúa la diversificación cultural.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, P. 1992: «Estrategias económicas de las poblaciones del epipaleolítico avanzado y el neolítico en la región cantábrica», en A. MOURE (dir.): *Elefantes ciervos y ovicaprinos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal.* Universidad de Cantabria, pp. 163-184, Santander.

BARANDIARÁN, I., 1967: *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental*. Seminario de Prehistoria y Protohistoria, Monografías arqueológicas, 3, Zaragoza.

BONSAL, C. (Edit.) 1985: *The Mesolithic in Europe*. Edimburgo. Contiene diversos trabajos de síntesis regional del mesolítico peninsular: el nordeste (Barandiarán y Cava), el mundo cantábrico (Fernández-Tresguerres), Portugal

(Roche y Morais); o sobre aspectos parciales del mesolítico (Clark, González Morales).

CLARK, G. A., 1976: *El Asturiense Cantábrico*. B.P.H. 13, CSIC, Madrid.

FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, J., 1976: *El Aziliense en las provincias de Asturias y Santander.* Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, n. 2, M.° de Cultura, Madrid.

FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, J., 1983: *Visión general del Epipaleolítico Cantábrico.* Homenaje al profesor Martín Almagro Basch. M.° de Cultura, pp. 231-237, Madrid.

FORTEA, J., 1973: *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo Español.* Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología, Salamanca.

GONZÁLEZ-MORALES, M. R., 1982: *El Asturiense y otras culturas locales*. Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, 7. M.° de Cultura, Madrid.

GONZÁLEZ SAINZ, C. 1991: «Aproximación al aprovechamiento económico de las poblaciones cantábricas durante el tardigracial», en: A. MOURE (dir.): *Elefantes ciervos y ovicaprinos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal.* Universidad de Cantabria, pp. 163-184, Santander.

VV.AA. 1995: *L'Europe des derniers chasseurs*. Actas del 5.° coloquio internacional de la UISPP. Contiene diversos artículo generales sobre el Epipaleolítico-Mesolítico en Europa y trabajos concretos sobre las diferentes zonas de la Península Ibérica.

# Índice analítico

(Las cifras indican el número de la página, las correspondientes a figuras van entre paréntesis.)

A


Abauntz, cueva de Arraiz (Navarra): 477
Abbeville, valle del Somme Francia): 304
Abbevillense: 232, 282
Abel: 195
Abu Noshra (Israel): 432
Acqua Acetosa: 271, 298
Aculadero, El (Puerto de Santa María, Cádiz): 300, 301
Acheul, Saint (Francia): 160, 232, 263, 268, 270, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 304, 381, 461, 508, 510, 585
Achelense: 205, 206, 215, 220, 223, 226, 304
Addaura (Palermo, Sicilia): 431, (605), (606), 606
ADN (Ácido Desoxirribo Nucléico): 179, 243
Adrar Bous (Ténéré, Niger):
Adriático: 430
*Aegyptopithecus zeuxi*: 185
Afar, País de los (Etiopía): 188
Afontova - Gora (Krasnojarsk, Siberia): 418
Afton, Glaciación de: 143
Agate (USA): 549
Agia:
Agut, Abric (Barcelona): 238
Aïn Hanech (Argelia): 270, 274
Aitzbitarte, cueva de (Guipuzcoa): 477, 478
Akil (Israel): 432
Alaska: 134, 407, 536, 561
Alcalde del Río, H.: 591
Alemania: 141
Aletas y pedúnculo, punta: 459, 468, 469, 471, (473), 475, 496
Algarrobo, El (Murcia): 482
Alimen, Henriette: 380
Alice Boër (São Paulo, Brasil): 544, 552
Alleröd, oscilación de: 161, 377, 420, 431, 485
Allia Bay (Kenia): 189, 190
Alpes: 133
Altamira, cueva de (Santillana del Mar, Santander): 177, 422, 460, 462, 479, 587, 589, 591, 599, 627, (602), 607, 609, (613), (616), 630, 632, 639, (640), 643
Altamura (Italia): 231
Altxerri (Aya, Guipúzcoa): 599
Amanzi:
Ambrona (Soria): 276, 309
Ambrosio, Cueva de (Almería): 462, (464), 464, 465, 467, 468, (469), 471, (472), (473), 474, 481, 510, 604, 632
América: 533, 534, 535, 537
Amud, cueva de (Kineret, Israel): 248, 250, 514
Anagni:
Anderson, J.G.: 220
Aneto, Pico de: 141
Angles-Sur-l'Anglin (Vienne, Francia): 593, 607, 613, 614, 632, 639
Antropología cultural: 24, 28, 30, 35, 36
Antropología funcionalista: 26
Aragó, cueva de l' (Tautavel, Francia): 228, 229, 231, 234, 307, 311

Arbreda, cueva de L' (Seriñá, Gerona): 246, 387, 445, 447, 449, (450), 455, 456, 465
Arco: 428, 497, 499, 500, 501, 527
Arcy, interestadio de: 386
Arcy-Sur-Cure (Yonne, Francia): 243, 245, 380, 381, 631
Ardèche (Francia): 410
*Ardipithecus ramidus*: 177, 188, 189, 190, 192
Arene Candide (Finale Ligure, Italia): 254, 517
Arenero Martínez (Madrid): 466
Arenero Vidal (Madrid): 466
Areniense: 418
Áridos (Arganda, Madrid): 307, 315
Arkin (Egipto):
Armagh (Irlanda): 170
Arpón: 422, 423, 478, 479, 482, 484, 496
Arqueobotánica: 69
Arqueozoología: 69
Arqueología: 16, 22, 32, 33, 34
Arqueología experimental: 34, 70, 71
Arqueología procesual: 32, 33, 34, 73
Arqueología espacial: 74
Arqueología crítica: 74
Arqueología contextual: 74, 75
Arqueología cognitiva: 75
Arqueología postprocesual: 74
Arqueología teórica: 34
Arte mobiliar o mueble: 19, 416, 425, 430, 458, 478, 479, 484, 586, 587, 606, 612, 621, 622, 630, 633, 634, 635, 637
Arte parietal: 20, 416, 417, 425, 431, 460, 471, 554, 569, 586, 587, 594, 606, 607, 612, 613, 634, 637
Arudy, cuevas de (Basses-Pyrénées, Francia): 429, 625
Asturiense, industria: 476
A. afarensis: 266
Asturiense: 704
Atapuerca (Ibeas de Juarros, Burgos): 169, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 256, 512
Ateriense: 408, 434, 435, 459
*Atlanthropus mauritanicus*: 214, 216, 273
Atlántico: 161
Atlitiense (Bajo valle del Jordán): 433
Audi, Abri (Francia): 383
Aurignac (Francia): 386, 525
Auriñaciense: 139, 246, 247, 248, 252, 377, 379, 381, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 404, 405, 410, 420, 432, 445, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 455, 492, 494, 525, 614, 627, 634
Australia:
Australopitecos: 189, 191, 195, 196, 197, 198, 201, 211, 263
*Australopithecus aethiopicus*: 189, 191, 196
*Australopithecus afarensis*: 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 200, 203, 208, 256
*Australopithecus africanus*: 189, 191, 195, 196, 200, 204, 209, 254
*Australopitechus anamensis*: 189, 190, 191, 192
*Australopithecus bahrelgazali*: 189, 191, 194
*Australopithecus boisei*: 189, 191, 197, 198
*Australopithecus gahri*: 189, 191, 201, 203, 204
*Australopithecus robustus*: 189, 191, 197, 198, 201, 209, 256, 267, 269
Avdeevo (Ucrania): 404, 621
Austria: 140
Awash, río (Etiopía): 188, 201, 216, 270
Axlor (Vizcaya): 238
Ayacucho (Perú): 544
Ayampitín (Argentina): 552, 556, 561
Azagaya: 398, 405, 413, 414, 421, 423, 427, 432, 447, 449, 477, 478, 482, 483, 484, 494, 521
Aziliense: 424, 431, 475, 623, 624, 699
Azraq:
Azules, cueva de Los (Cangas de Onís, Asturias):

**B**

Bacho Kiro (Bulgaria): 386
Badegoule (Bersac, Dordoña, Francia): 406
Bader, O.: 384
Bahnagar:

Baia Farta:
Balmori (Asturias): 312, 477
Bañolas(Gerona): 239
Bañugues:
Barca (Kôsice, Chequia): 389, 504
Baringo, Lago (Ngorora beds, Kenya): 270
Barma Grande (Cuevas de Grimaldi, Balzi Rossi, Italia): 254, 517
Barranc Blanc (Valencia): 456, 459, 467, 468, 471
Barranc de l'Infern (Alicante): 484
Basté, Le (Francia): 454
Bastide, La (Francia): (623), 625
Bastón de mando: 414, 426, 479 (481), 623
Battut, Abri La:
Baume La Tronne (Francia): 611
Bausso da Torre (Italia): 254, 517
Beagle, navío británico: 174
Becov:
Bédeilhac, Grotte de (Ariège, Francia): 422, 502
Beidha (Jordania):
Belcayre, abris de (Dordoña, Francia): 634
Beneito, Cova (Alicante): 387, 451, 452, 468
Bering, Estrecho de: 254, 404, 534, 535, 536, 545
Berlín: 141
Biache-Saint-Vaast (Pais de Calais, Francia): 231
Biber: 140
Binford, Lewis R.: 27, 32-33, 38
Bipedismo: 180
Bir Tarfawi:
Bir Sahara:
Bir-el-Ater (Argelia): 435
Birket:
Bize, Cuevas de (Aude, Francia): 17
Black, D.: 220
Blaka Kallia:
Blanc, Baron A.C.: 239
Blanca, cueva (México): 551
Blanchard, Abri (Sergeac, Dordoña, Francia): 387, 391, 614, 631, 633
Blattspitzen: 385, 494
Blaus, Cova dels (Alicante): 484
Blizingsleben (Alemania): 230
Bluefish, Cave (Canadá): 542
Boas, N.: 256
Bodo (Etiopía): 216, 221, 228, 250, 274
Boker Tachtit (Negev, Israel):
Bolinkoba (Abadiano, Vizcaya): 453, 477
Bölling: 420, 428, 478
Bora Gran d'en Carreras (Gerona): (480), (485)
Border Cave:
Bordes, F.: 304, 306, 418
Boreal: 161
Borneá (Israel): 432
Bosch Gimpera, P.: 540
Boucher de Perthes, J.C.: 176
Bourdeilles (Francia): 636
Boxugrove (Gran Bretaña): 223, 230
Brassempouy (Landas, Francia): 402, 403, 610, 622
Braidwood, R.J.: 31-32
Breuil, Abate H.: 20,304, 309, 377, 386, 393, 407, 418, 477, 527, 528, 589, 590, 591, 598, 613, 627, 629, 633, 636, 640, 641
Breuil, Le (Francia): 421
Británicas, Islas: 140
Broken Hill (Zambia): 216, 221, 228, 250, 257, 436
Bromme, cultura de: 418
Broom, R.: 200
Bruniquel (Francia): 428, 429, 577, 623, 624, 626
Buret (Irkutsk, Siberia): 521
Burian, Z.: 197, 242, 493, 498, 499
Buril: 389, 396, 421, 422, 423, 426, 432, 433, 434, 435, 442, 445, 449, 453, 455, 456, 478, 479, 481, 484, 549
Buxu, cueva del (Onís, Asturias): 480

## C

Caballo, El (Murcia): 482
Cabré, J.: 603
Cal Coix (Girona): 449
Calabriense: 131, 150
Caldas, Las (Asturias): 460, 461, 478
Caldeirâo, Gruta do (Portugal): 475
Calico Mountains (Los Angeles, California): 540

Calzada (Nuevo León, Méjico): 551
Callavallauri (Perú): 561
Cambridge (Reino Unido): 29, 74
Can Crispins (Girona): 449
Canadá: 161
Candamo, cueva de San Román de (Asturias): 595, (599), 639
Canes, Cueva de (Asturias): 707
Canigó: 141
Cantabro-Leonesa, cordillera: 141
Cantos trabajados: 95, 296
Cantos pintados: 704
Cap Blanc (Francia): 517, 593, 607, 639
Capitan, L.: 589
Cara Plana, Punta de: 396. 408, 410, 412, 432, 461, 465, 467, 469, 496
Carigüela, cueva de la (Piñar, Granada): 238, 246
Cariotipo: 179
Carmelo, Monte: 250
Cárpatos: 140
Cartailhac, E.: 587, 591
Casa da Moura (Portugal): 475, 485
Casares, cueva de Los (Riba de Saelices, Guadalajara): 238, 599 (603)
Casas Grandes (Arizona, USA): 567
Castanet, abri (Sergeac, Dordoña, Francia): 614, 631, 634
Castillo, cueva del (Puente Viesgo, Santander): 246, 387, 399, 422, 445, 449, 453, 454, 461, 462, 476, 478, 479, 480, (481), 510, 524, 589, 591, 599, 601, 609, 611, 613, 632, 633, 637, (638), 639
Catastrofismo: 172, 173
Cau de les Goges (Gerona): 465
Caúcaso: 135
Cavillon, Grotte du, (Grimaldi, Balzi Rossi, Italia): 254, 391, 517, 521, 604
Cazadores-recolectores:
Cazorla, sierra de (Jaén): 141
Cedral , El (San Luis de Potosí, Méjico): 542
Ceibo, cuevas de El Argentina):
Cejo del Pantano (Murcia): 471
Cellier, Abri (Tursac, Dordoña, Francia): 631, 634
Cendres, cueva de Les (Alicante): 482, 483, 484
Ceprano (Italia): 226
Cerisier, Le (Saint Front-de-Pradoux, Dordoña, Francia): 421
Cercopitécidos: 184
Cerebro: 178
Chad: 194, 195
Chaffaud, Abri Le (Savigne, Vienne, Francia): 587
Chaise, La. Abri Suard (Vouthon, Charente, Francia): 231
Chaline, J.: 143
Chamán: 526, 528, 529
Changyang:
Chapala (Baja California): 542
Chapelle-aux-Saints, La (Corrèze, Francia): 235, 238, 240, 510, 513, 628
Châtelperron, Grotte des Fées (Châtelperron, Allier, Francia): 379
Châtelperron, cuchillo de: 382, 385, 445
Châtelperroniense: 243, 245, 249, 377, 379, 380, 381, 382, 383, 393, 410, 443, 633
Chauvet, Grotte (Francia): 592, (592), 595, 634
Chaves, cueva de (Bastarás-Casbas, Huesca): 472
Chemeron (Kenya): 188
Chenjiawo (China):
Chesowanja (Kenya): 270. 274
Childe, Vere Gordon: 24-26, 31, 38, 73
Chilhac (Auvergne, Francia): 227, 298
Chimeneas, cueva de Las (Puente Viesgo, Santander): 599, 601, 609, 633, (635), 639
China: 146, 431, 433
China Lake (USA): 541
Chivateros (Lima, Perú): 544
Chopper: 95, 219, 227, 265, 268, 269, 270, 271, 281, 284, 286, 287, 552, 562
Chopping tools: 95, 219, 227, 268, 270, 272, 278, 279, 281, 284, 286, 494, 542, 552
Christy, H.: 19, 406
Chufín, cueva de (Riclones, Santander): 460, (461), 462, (462)
Chukutien (Ver Zugudian): 213, 220, 221, 273, 275, 284, 287, 433, 434
Chumash (USA): 535, 560, 571
Cierro, El (Asturias): 477
*Cinderella*: 208
Cioclovina (Rumanía): 254

Circeo, Monte (Italia), ver también Guattari: 238, 239, 240, 628
Clacton-on-Sea: 92, 309, 312
Clactoniense: 91, 309
Clark, Grahame: 29, 38, 73, 74
Clarke, D.L.:
Clovis, Punta: 547, (548), 548, 549, (550), 551
Cocina, Cueva de La (Dos Aguas, Valencia): 710
Colby (USA): (553)
Combarelles, Les (Les Eyzies-de-Tayac, Dordoña, Francia): 20, 589, 593, 611, 639
Combier, J.: 379, 408
Comportamiento cultural: 31
Conchero de Cerro Mangote:
Conde, El (Asturias): 445
Conjuntos: 67
Coppens, Y.: 188
Cortijo de Don Alfonso (Granada):
Cosquer (Francia): 592, 634
Cougnac, Grotte (Payrignac, Lot, Francia): 593, 611, 631, 632
Cova Fosca (La Vall d'Ebo, Alicante):
Covaciella (Asturias): 632
Covadonga, Lagos de (Asturias): 147, 148
Covalanas, Cueva de (Ramales, Santander): 591, 599, 604
Creacionismo: 170
Creswilllense: 418
Cretácico: 143
Crioturbación: 137, 140, 386
Cro-Magnon, abri de (Les Eyzies-de-Tayac, Dordoña, Francia): 253, 391
Cro-Magnon, hombre de: 243, 251, 253, 257
Cromosomas: 178
Cronología comparada: 23
Croze-à-Gontran, La, o Grotte Gondran (Dordoña, Francia): 635
Cuciulat (Solaj, Rumanía): 606
Cuaternario: 131, 132, 138, 143, 149, 150, 154
Cueto de la Mina (Asturias): 460, 477, 478
Cultura, culturas: 24-26, 29-31, 36, 67
Cúllar-Baza (Granada): 301
Cuvier, G.: 172

**D**

Dali (China): 221
Danger Cave (Utha, USA): 544, 559
Danakil (Eritrea): 216
Danubio, río: 140
Dar es Soltan (Rabat, Marruecos): 240
Dart, R.: 195
Darwin,Ch.: 174, 195, 217
Darwin, E.: 174
Datong, lago (Shanxi, China):
Davant Pau (Serinyà, Gerona): 445, 465
Delporte, H.: 379, 402
Depósitos lacustres
Dederiyeh (Siria): 514
Devil's Tower (Gibraltar):
Diablo (Tamaulipas, Méjico): 551
Difusionismo: 23, 24, 26, 27, 72
Dingcun(China):
Djebel Irhoud (Marruecos): 240
Djuktai (Jakutie, Siberia): 545, (546)
Dmanisi (Georgia): 213, 223
Dolni Vestonice (Eslovaquia): 254, 400, 401, 506, 507, 517, 621
Domingo García (Segovia): 604
Don, río:
Donau, glaciación: 140
Dornajos, Los: 46, 54, 55, 58, 59
Dordoña: 393, 394, 415, 416, 427, 510, 587, 589, 592, 593, 596, 613, 628
Drachenhöhle, cueva de:
Driopitécidos: 184
Dryas: 417, 420, 430, 476, 478, 481
*Dryopithecus*: 185
Dubois, E.: 217, 283
Dufour, Grotte (Brive, Corrèze): 389
Düsseldorf (Alemania):

**E**

Eclecticismo: 75
Eemiense: 140, 141, 160
Egemarke:
Ehringsdorf (Alemania):
Ein Guev I (Kineret, Israel):
Ekain, cueva de (Guipuzcoa): 478, 599, (601), (602)
El Khiam, Vid. Khiam:
Elandsfontein (Sudáfrica): 228

Elster: 140, 141, 158
Emiliense: 150
Emireh, cueva del (Kineret, Israel):
Emireh, punta de: 432
Emiriense: 432
Englefield, isla de (Magallanes, Chile):
Encantats, lago dels (Lérida): 147
Enlène, Grotte d' (Ariege, Francia): 422, 510, (622), (624)
Eoceno: 184
Eolización: 138
Epigravetiense: 418, 430
Epipaleolítico: 697
Erihingsdorf (Alemania): 231
Ermita, cueva de La (Hortigüela, Burgos):
Ermitia, cueva de (Deva, Guipuzcoa):
Ermitons (Girona): 247
Ertebölle (Jutlandia, Dinamarca):
Escandinavia: 133
Escuela paleoeconómica: 74
Escoural, Gruta do (Montemor Novo, Alentejo, Portugal): 600
Espĕlugues, Grotte des (Lourdes, Francia): 429
Esperanza (Guatemala):
Estepa: 155, 156, 160, 161, 162, 270, 453, 460
Estratigrafía:
Estructuralismo: 74
Étiolles (Essonne, Francia): 421
Etnoarqueología: 18, 34
Etnología: 22
Etnografía: 22, 26, 27
Eustática: 148
Evolución, evolucionista: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
Evolucionismo biológico: 31
Evolucionismo clásico: 31
Evolucionismo multilineal: 30, 31
Evolucionismo unilineal: 31
Evora Monte (Portugal): 475
Eyasi (Tanzania): 228
Eyzies, Les (Francia): 406, 524, 525, 593

F

Facteur, abri du (Tursac, Dordoña, Francia):
Fanciulli, Grotta dei (Italia), vid. Niños, cueva de los: 252, 391, 514, 517
Fayum (Egipto): 185
Fell, cueva (Rio Chico, Magallanes, Chile): 538, 552
Fernau, glaciar de La (Austria): 145
Ferrassie, La (Savignac, Dordoña, Francia): 240, 257, 387, 391, 393, 394, 396, 510, 513, 514. 614, 628, 631, 634
Filador: 709
Firn (Glaciarismo): 133
*Flechettes*: 396, 496
FLKNNI (Tanzania): 504
Folsom, puntas de (Nuevo Méjico, USA): 547, 549, 551, 559
Font-de-Gaume o Grotte du Sourd (Sireuil, Les Eyzies, Dordoña, Francia): 589, 593
Font-Robert, Grotte de La (Bassalet, Corrèze, Francia):
Font-Robert, Punta de: 396, 397, 398, 410, 453, 455, 494
Font-Yves, Grotte de La (Brive, Corrèze, Francia):
Font Yves, Punta de: 432
Fontana Ranuccio (Italia): 230
Forbes Quarry (Gibraltar): 238
Forcón, Cueva del (Huesca): 457, 595
Fornols-Haut (Camponne, Francia): 595
Fort Rock Cave (Oregón,USA): 544
Fossellone, Grotta del (Lacio, Italia): 387
Fourneau-du-Diable, Le (Bourdeilles, Dordoña, Francia): 412, 416, 631
Franchthi Cave (Argólida, Grecia):
Fuencaliente, Sierra Morena (España): 487
Fuente del Salín, La (Val de San Vicente, Santander): 598, 631, (639)
Fuentenueva: 300
Fuente del Trucho, La (Huesca): 457, 595
Furnhina, Gruta (Portugal): 475

G

Gabillou, Grotte Le (Dordoña, Francia): 613, 637
Gaded (Etiopía): 274
Gagarino (Lipek, Rusia): 614

Galápagos.islas: 174
Gállegos, Río:
Gambiliense: 145, 434
Gamboré (Etiopía): 270, 278
Garba (Etiopía): 270, 278
Gard (Francia):
Gare de Couze, La (Francia): 522
Gargas, (Aventignan, Hautes-Pyrénées (Francia): 399, 595, 615, (615), 631, 635
Garusi (Tanzania): 188
Gatzarria, Grotte (Suhare, Pyrénées-Atlantiques): 453
Geissenklösterle (Alemania): 387, 391
Geología: 19, 22, 23, 26
Geológico: 19, 22
Geocronología: 22, 37
Geoestratigrafía: 35, 36
Geomorfología:
Gibraltar: 226, 246, 408
Gibraltar, Hombre de: 233
*Gigantopithecus*: 186
Glaciar: 134, 135, 136, 143, 271, 540
Glaciarismo: 132, 149
Gondwanaland: 184
Gogenyama (Japón): 288
Gongwangling (China): 284
Gorhams Cave (Gibraltar):
Gran Dolina (Atapuerca, Burgos): 300, 301, 302, 512
Grasse, P.P.: 211
Gravetiense: 377, 379, 393, 394, 395, 396, 399, 400, 401, 403, 404, 410, 417, 421, 430, 453, 455, 456, 457, 461, 492, 494, 496, 621, 634
Gravette, La (Bayac, Dordoña, Francia): 395, 396
Gravette, Punta de La 396, 397, 404, 491, 494
Gredos: 141
Grèze, Cueva de La (Marquay, Dordoña, Francia): 635
Griega, La (Segovia): 599
Grifos, Los (Chiapas, Méjico): 551
Grimaldi, Grottes de (Balzi Rossi, Italia): 230, 251, 254, 391, 514, 614
Groenlandia:
Guadarrama, Sierra de: 137, 141, 147
Guanagueros (La Serena, Coquimbo, Chile):
Guaraguacú (Brasil):
Guattari, Grotta (San Felice Circeo, Lacio, Italia). Vid. Circeo, Monte: 238, 239, 240, 628
Guitarrero, Cueva de (Ancash, Perú): 556
Günz: 140, 141, 151, 158, 294
Gypsum Cave (Nevada, USA): 544

## H

Haar, T.: 218, 219
Hadar, formación de (Etiopía): 192, 199, 200, 204, 266
Hamburgo: 141, 427
Hamburguiense, cultura: 418, 427
Hayonim, cueva de (Akko, Israel): 432
Hengelo, Interestadio de: 379, 382, 384, 386, 445
Hernández Pacheco, E.: 239, 599
Hexian (China): 221
Herradera, La (Coquimbo, Chile): 563
Higgs, E.: 74
High Lodge (Mildenhall, Suffolk, Reino Unido):
Higuerón, Cueva del (Málaga): 468, 482
*Hispanopihecus*: 185
Historicismo cultural: 73
Hoan-Ho (China): 433
Hodder, I.: 74, 75
Hojita de dorso: 455, 478
Holoceno: 132, 145, 161, 163, 476, 534, 537, 539, 544, 569
Holstein, glaciarismo: 140, 141
Hohlenstein, cueva (Bade-Würtemberg, Alemania):
Homínido: 227
Hominización:
*Homo antecessor*: 169, 204, 224, 225, 226, 228, 257, 270, 512
*Homo erectus*: 204, 205, 206, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 226, 227, 228, 233. 241, 250, 251, 256, 270, 273, 279, 282, 284, 433, 434, 504, 519
*Homo ergaster*: 198, 204, 206, 212, 215, 216, 218, 226, 227, 265
*Homo habilis*: 178, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 227, 256, 257, 263, 265, 267, 269

*Homo heidelbergensis*: 212, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 257, 270, 513
*Homo rudolfensis*: 204, 206, 209, 211, 257
*Homo sapiens neanderthalensis*: 204, 206, 209, 211, 257
*Homo sapiens sapiens*: 170, 204, 221, 227, 228, 241, 243, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 377, 379, 380, 391, 491, 512, 519, 523, 524, 629
*Homo*: 203, 204, 206, 211, 227
Hopefield (Sudáfruca): 216, 250
Horá, Cova (Granada):
Hornos de La Peña (San Felices de Buelna, Santander): 445, 591, 599, 635
Hortus, Grotte de L' (Herault, Francia): 238
Howieson's Poort (Africa del Sur):
Huaca Prieta (Perú): 564
Hualfín (Argentina): 561
Huancayo (Perú): 561
Huaynuna (Ancash, Perú): 564
Hutton, J.: 174

I

Ichuña (Perú): 561
Ilsenhölle, cueva de (Alemania): 385
Illinois, Glaciación de: 143, 537
Inlandsis: 135, 140, 143, 148, 406, 428
Intihuasi, Cueva de (San Luis, Argentina): 561
Isernia, de La Pineta (Italia): 223, 298
Isimilía: (Tanzania): 274
Istáslloskö, cueva de (Hungría): 387
Isturitz, Cueva de (Saint Martin-de-d'Arberoue, Pyrénées Atlantiques, Francia): 398, 429, 453, 595, 623, 635
Isturitz, Punta de: 397, 398, 453, 525

J

Jabroud (Israel): 274
Jaihuayco (Cochabamba, Bolivia): 544
Jarama II: 627, 628
Jaywamackay, cueva de (Ayacucho, Perú): 556
Jericó, *Tell es-Sultán* (Israel, antes Jordania):
Jerj Aila (Israel): 432
Jiita (Líbano):
Jinniushan (China): 221
Johanson, D.: 192, 199, 200, 204, 208, 255, 256
Jobo, puntas de (Coro, Venezuela): 552, 562
Jordá, F.: 408, 458, 460, 461, 477
Juyo, cueva del (Igollo, Santander): 477, 478, 480, (482), 624, 628

K

Kageriense: 145, 434
Kamusiense: 144, 434
Kanapoi (Kenya): 188, 190
Kanguriense: 144
Kanjeriense: 434
Kansas, Glaciación de: 143, 537
Karari, industrias: 434
Kapova (Rusia): 606
Kebara (Israel): 432, 513
Kebariense: 433
Kenia: 186, 187, 188, 190, 196, 198, 201, 215, 209, 207
Kenyon, K.: 52
Kesselt, interestadio: 386, 388, 396
Kesslerloch-Thayngen (Suiza): 418, 628
Khenzira (Marruecos): 435
Khiam, El (Jordania):
Kom Ombo (Egipto): 435
Kongemosen:
Königswald, G.H.: 186, 218
Konso (Etiopía): 215
Koobi Fora (Kenia): 198, 201, 207, 208, 215, 218, 270, 274
Kösten, puntas de:
Kostienki (Rusia): 254, 384, 400, 404, 405, 417, 614, 621
Kostienki, Punta de: 398
Kota Tampan: 284
Kozlovski, J.: 410
Krapina (Croacia): 237
Krems (Austria): 387
Kromdraai, cueva de (Sudáfrica):

Ksar Akil:
Külna, Cueva de:
Kuruba (Marruecos): 435

## L

Labattut, Abri (Francia): 631, 635
Laetoli (Tanzania): 192, 193, 194, 195, 216, 250
Lagar Velho (Portugal): 248, 249, 511, 512, 515
Lagoa Santa (Brasil): 544, 545
Lagoma (Israel): 432
Lamarck, J.B.: 172
Lamtamne, formación de: 280
Lantian (China): 220, 221, 284
Lartet, E.: 19 , 386, 406, 487
Lascaux, cueva de (Francia): 307, 592, 593, (596), 607, 613, 630, 632, 636, 637
Lascaux, Interestadio de: 410, 464
Latamné (Siria):
Laugerie, Interestadio de: 410, 462
Laugerie Basse (Francia): 254, 422, 517, 624
Laugerie Basse, punta de: 496
Laugerie-Haute (Francia): 393, 414, (415), 465, 525
Laurasia: 184
Laurel, Hoja de: 410, 411, 412, 414, 436, 491, 494, 496, 460, 461, (463), 467, 468, 469, 471, 472
Laurentiense: 143, 537
Lauricocha, cuevas de (Perú): 552, 556, (558), 561, 574
Laussel (Marquay, Dordoña, Francia): 403, 593, 607, 614, 631, 635
Lazaret Le, Grotte du Lazaret (Niza, Francia): 231, 277, 506, 508
Le Gros Clark:
Leakey, Louis: 186, 204, 207
Leakey, Mary: 186, 192, 197
Leakey, Meave: 189, 190
Leakey, Richard: 208, 215, 254, 256
Leclerc, L. Conde de Buffon: 172
Lehm, Loehm: 146
Leipzig: 141, 142
Lemuriformes: 184
Lepenski Vir:, poblado de (Serbia): (644), 646
Leroi-Gourhan, A.: 379, 391, 399, 507, 509, 609, 629, 630, 639, 641, 642, 643
Lespuge, cuevas de (Haute-Garonne, Francia): 400, 403, 614, 635
Levallois, graveras de (Sena, Francia):
Levallois, Punta: 435, 494
Levallois, técnica: 279, 280, 281, 288, 434
Levalloinsense: 90, 309
Levanzo, Grotta de (Favignana, Egadi, Italia): 430, 431, 606
Lewis, G.E.:
Lewisville (Texas, USA): 540
Lezetxiki, cueva de (Mondragón, Guipuzcoa): 238, 445, 453
Lightfoot, Ch.: 171
Liguria:
Lluera, Cueva de la (Asturias): 700, 702
*Limnophitecus*: 185
Limos eólicos
Lind Coulee (Washington, USA): 544
Linné, Karl von: 171
Lloseta (Asturias): 477
Llop, Cova del (Valencia): 471
Lluera, cueva de La (Asturias):
Locomoción: 180
Loess: 146
Lorisiformes: 184
Lothagam Hill (Kenia): 187, 190
Lourdes (Francia): 623
Lowe Ha (Belize, Guayana): 551
Lubbock, J.: 22, 24
*Lucy*: 192, 194, 208
Lukeino (Kenia): 187
Lumentxa, Cueva de (.....): 477
Lumley, H. de: 229, 258, 542
Lunel Viel (Francia): 277
Lupenbiense: 436
Lyell, C.: 173

## M

Macedo (Brasil):
Madden Lake Panamá): 551
Madeleine, grotte la (Dordoña, Francia): 418, 422, 427, 460, 461, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 485, 487, 513, 525, 517, 521, 601, 608, 610, 614, 623, 624, 626, 627, 628, 637, 639, 642

Magdaleniense: 377, 406, 417, 418, 420, 421, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 492, 494, 496
Maglemose:
Makaliense: 145
Makapansgat (Sudáfrica): 275
Mal'Ta (Rusia): 400, 517, 521, 614, 621
Maladeta, Pico de la: 141
Malawi (Tanzania): 204
Mallaetes, Cova de les (Barig, Valencia): 387, 449, 451, 455, 456, 457, 462, 465, 467, 468, 471, 473, 481, 709, 711
Mallaha, Ain (Eynan, Israel):
Maltravieso, cueva de (Cáceres): 399, 600, 616
Maluquer de Motes, Juan: 26
Mamut: 417, 420, 421, 426, 427, 493, 497, 586, 587, 598, 610
Mandíbula: 181, 183, 214, 223, 227, 233, 237, 238, 246, 284, 380
Manzanares, río: 271, 272, 275, 276, 277, 285, 286
Mantes (Francia): 283
Mapa, Cueva de (China): 241
Maratuá (Brasil):
Maravelles, Les (Valencia): 456
Marche, grotte de La (Vienne, Francia): 593, 613
Maroto, J.: 247
Marsangy (Francia): 421
Marsoulas, Grotte des Fees o de. (Garonne, Francia): 20, 589, 639
Martinet à Sauveterre-la-Lémance (Francia):
Marxismo: 73, 74
Mas d'Azil, Grotte Le (Ariege, Francia): 422, 424, 426, 429, 500, 623, 624, 625, 626, 627, 645, 699
Maszycka, cueva de (Kracovia, Polonia):
Maszycka, cultura de: 418
Matutano, cueva (Castellón de la Plana): 482, 484
Mauer (Alemania): 228, 229, 241, 311
Mayr, E.: 211
Mazouco (Portugal): 604
Meadowcroft, cueva de (Pittsburg, USA): 544
Medjez II:
Megaceros: 506
Meiendorf (Alemania): 428
Mejillones, cueva de los (Cartagena, Murcia): 482
Melka Kunture (Etiopía): 268, 270, 274, 278
Mesolítico: 697
Mezin-Meziric, cultura de (Ucrania): 426, 428
Mezine (Ucrania): 505
Micoque, cueva de La (Les Eyzies, Dordoña, Francia): 310
Micoquiense: 306
Microlito:
Milaziense: 150
Millán, cueva:
Mindel: 140, 141, 152, 153, 158, 159, 270, 272, 281, 294
Mioceno: 143, 184, 187
Mission Valley (USA): 541
Mladeç (Eslovaquia): 254
Mocchi, Riparo (Italia): 387
Modjokerto (Java): 213, 217, 219
Moita do Sebastião (Portugal): 713
Molino de Gasparín: 707
Mollet, cueva de (Gerona): 238
Molodova (Rusia):
Monedas, cueva de Las (Santander): 599, 601, 609, 633, (637), 639
Montagu Cave: 275
Montbaní:
Monte Perdido: 141
Monte Poggiolo (Italia): 223
Monte Peglia: 298
Monte Verde (Chile): 542, 544
Monte Fahinas (Portugal): 475
Montespan (Francia): 610, 640
Montmaurin (Francia): 229
Montrastuc (Francia): 624, 626
Moravany (Eslovaquia): 614
Moravia:
Morceguillos (Almería): 468
Morin, cueva de (Villanueva-Villaescusa, Santander): 381, 387, 389, 390, 391, 445, 447, 448, 449, 453, 454, 456, 461, 478, 507
Morlot, Karl-Adolf: 21, 24
Moro, cueva del (Cádiz):
Moros de Gabasa (Huesca): 238
Morote:
Morrenas: 135, 137, 138, 142, 146
Morrón (Jaén): 471

Mortolitos, Los (Almería): 468
Moscú: 141
Moustier Le (Dordoña, Francia): 238
Mouthe, Cueva de La (Tayac, Dordoña, Francia): 20, 589
Muaco (Venezuela): 552
Muesca, Punta de: 396, 404, 410, 413, 422, 423, 428, 430, 496, 459, 460, 461, (463), 465, 469, 472, 473, 475
Muge (Portugal): 713
Mugareth el Aliya (Tánger, Marruecos): 435, 459
Muleta, Cueva:
Mulleres, Les (Girona): 449
Mummy cave (USA): 549, (555)
Mureibet (Siria):
Murmansk (Rusia): 406
Musteriense, industria: 160, 238, 247, 250, 281, 379, 380, 381, 382, 383, 386, 387, 443, 445, 494, 510, 525, 585, 586, 628

**N**

Nahal Oren:
Nakuriense:145
Napier, J.: 207
Nariokotome (Kenia): 212, 215
Narmanda, rio (India): 221
Navarra:
Navarro, cueva de (Málaga): 471
Ndutu (Tanzania): 221, 228
Neanderthal, Hombre de: 160, 228, 230, 233, 234, 235, 236, 240, 241, 242, 245, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 377, 380, 381, 512, 515
Neanderthal (Alemania): 233, 237
Nebraska, Glaciación de: 143, 537
Negra, Cova (Valencia): 234, 238, 246
Neguev (Israel): 432
Nerja, cueva de (Málaga): 482, 485
Neuessing (Alemania): 254
Ngandong (Java): 217, 219
Ngebung (Java): 217, 219
Niaux, Grotte de (Francia): 593, 597, 632, 638, 639, 643
Niños, cueva de los (Italia) Vid, Fancciulli, grotta dei: 391, 514
Niscemi (Italia): 606
Noailles, Buril de:396, 397, 398, 453, 455, 492
Nolhac Biard (Francia): 275
Nueva York (USA): 144, 236, 237
Nueva arqueología: 32, 33, 34, 73, 74
Nunamiut, esquimales de:

**O**

Oberkassel (Alemania): 628
Obermaier, H.: 239, (591), 640
Ofnet (Alemania): 387
Ojos de Cozvijar, Los (Granada): 468
Old Crow (Canadá): 542
Olduvai (Tanzania): 131, 192, 197, 203, 204, 205, 207, 208, 215, 216, 226, 267, 269, 270, 275, 282, 504
Olduvayense: 206, 211, 223, 267, 268, 270, 278, 494
Oleni Ostrov:
Olha, Abri (Francia):
Oligoceno: 184
*Oligopithecus*: 184
Olorgesaile: 275
Omo (Etiopía): 196, 201, 209, 211, 266
Ongamira (Córdoba, Argentina): 562
Orce, Venta Micena (Granada):
Orhi, Pico de: 141
Origen de las Especies:
Orstdorf (Alemania): 254
Oscura, Cueva (Asturias): 700
Otero, cueva del Asturias): 445, 449, 478, 633
Otte, M.: 410

**P**

Padina:
Padjitan: 284
Paglicci (Italia): 254, 430, 606
Pair-non-Pair, cueva de. (Marcamps, Gironde, Francia): 20, 593, 631, 635
Países Bajos:
Palafitos: 22
Palegawra:
Paleobotánica: 29
Paleoeconomía: 28, 29, 30
Paleolítico: 23, 35, 36, 37, 161, 233, 243,

245, 246, 247, 248, 250, 252, 263, 270, 278, 279, 281, 284, 287, 377, 379, 380, 381, 384, 385, 386, 387, 393, 404, 405, 406, 410, 411, 416, 426, 431, 432, 433, 434, 436, 443, 445, 450, 464, 465, 475, 480, 484, 485, 491, 493, 494, 496, 497, 499, 501, 502, 505, 506, 510, 512, 521, 522, 526, 535, 545, 547, 551, 552, 558, 585, 586, 587, 629, 640, 644,
Paleontología: 19, 33, 35
Paleotecnología: 70
Paletnología: 17, 18, 26
Palinología: 69
Palli aike (Chile): 552, 538, 557
Paloma, La (Asturias): 478
Pan: 257
Pantano de Cubillas (Granada): 468
*Paranthropus boisei*: 197, 198
*Paranthropus crassidens*: 201, 202
*Paranthropus robustus*: 198, 200
*Parapithecus*: 184
Parco, Cova d'en (Lleida): 482, 634
Parpalló, Cova del (Gandía, Valencia): 414, 418, 422, 455, (456), 456, (457), 457, (458), 459, 462, 465, 467, (467), 468, 471, (473), 480, 482, 485, 600
Pasiega, cueva de La (Santander): 599, 601, (617), 618, 636, 637, 639
Pasquier, du: 140
Pataud, Abri (Francia): 396
Paviland (Reino Unido): 252
Pavlov (Chequia): 398, 624
Pebble Culture: 263, 267, 270, 296
Pech-Merle (Francia): 593, 610, 613, 631
Pedroses, Les (Asturias): 609
Peixera d'Alfés (Lérida): 482
Pelvis: 181, 190, 215, 231, 236
Pendejo Cave (Nuevo Méjico, USA ):
Pendo, cueva del (Santander): 387, 445, (446), 447, 449, 453, (454), 456, 478, 480
Penicial, El:
Penk, A.: 140
Pensamiento ideológico y religioso. 27
Peña de Candamo (Asturias):
Peña Miel:
Peñalara, Lagunas de (Madrid): 137, 147
Perforador: 421, 492, 478, 529
Pericot, L.: 408, 456, 457, 459, 467, 469, 473, 533
Perigord: 418, 593
Perigordiense: 379, 393, 394, 494, 445, 451, 453, 454, 455, 461, 525, 635
Periodización: 20, 34-38
Permafrost: 136, 137, 386, 421
Petralona (Grecia): 228, 229, 230, 231
Peyrony, D.: 240, 377, 380, 386, 393, 394, 589
Piage, Le (Francia): 386, 387
Piedras Blancas (Almería): 604, (605)
Piette, E.: 589, 645
Pikimachay, cueva de (Perú): 544
Pila, La (Santander): 700
Pileta, La (Málaga): 471, 600, (603), (604), (617)
Pincevent, cabañas de (Francia): 421, 507, 509, 510
Pindal, cueva de El (Asturias): 398, 591, (609), (611), 639
Pinedo, terrazas del Tajo (Toledo): 307
Pipekrakes (Glaciarismo): 137
Pirineo: 141, 147
Pirulejo, El (Córdoba): 482, 485
Pithecanthopus erectus, 214, 217, 219, 273, 283
Placard, Le (Francia): 458, 631
Plainview (USA): 549
Platirrinos: 184
Playas fósiles:
Pleistoceno: 132, 136, 139, 141, 158, 160, 161, 196, 211, 217, 221, 223, 228, 231, 237, 238, 264, 272, 284, 294, 295, 378, 491, 510, 544
Plioceno: 131, 156, 158, 187, 223,
Pliopitécidos: 184
Poggenwish (Alemania): 428
Polesini, grotta (Italia): 431
Polimorfismo: 23, 27
Polonia: 141
Ponte Lage (Portugal): 485
Pontnewydd (Reino Unido): 231
Porcs, Cova dels (Valencia): 456
Portel, Le (Francia): 593, 633, 639
Positivismo: 74, 75
Positivismo lógico: 28, 32
Postglaciar: 158
Preboreal: 161

Predmosti (Eslovaquia): 139, 246, 251, 254, 614, 621
Prehistoria: 17, 27
Prehistoria e Historia: 15, 16, 27, 35
Prehistoria y Arqueología: 16
Prezletize (Chequia): 297, 302
Primates: 184
Príncipe, cueva del (Italia), vid. Grimaldi: 230
Procesual, arqueología: 32, 33, 34
*Proconsul africanus*: 186
*Proconsul major*: 186
*Proconsul nyanzae*: 186
*Proconsul*: 185
*Propliopithecus*: 185
Progreso, progresista: 22, 23, 24, 26, 27
Propulsor: 406, 422, 428, 499, 502, 559
Puerto Hormiga (Arjona, Colombia): 563
*Purgatorius*: 177

**Q**

Qadesh: 432
Qafzeh (Israel): 249, 250, 251, 432
Qsar Kharaneh:
Queso, El: 462
Quina, La (Francia): 238, 525
Quishqui Punku (Ancash, Perú): 556

**R**

Radiación adaptativa: 175
*Ramapithecus*: 186
Ramu, El (Asturias): 598
Rascaño (Asturias): 476, 477
Raspador: 383, 389, 396, 421, 423, 432, 433, 434, 435, 492, 445, 448, 449, 456, 478, 479, 481, 484, 549, 552, 553, 554
Ratlla del Bubo (Alicante): 451
Real Alto (Chile): 566
Reclau Viver (Gerona): 381, 445, 455, 465, (466)
Reilingen (Alemania): 230
Renne, Grotte du (Francia): 380, 383
Reno, Edad del: 19, 35
Rhunola (Alemania):
Riera, La (Asturias): 453, 454, 455, 460, 478
Rift Valle del: 178, 188, 200, 265
Rio dos Pinheiros (Brasuk): 563
Riparo Mocchi (Italia) vid. Mocchi:
Riparo Tagliente (Italia) vid. Tagliente:
Riss: 140, 150, 153, 155, 157, 159, 160, 270, 281, 294
Rivière, E.: 20
Roc de la Melca: 455
Roc de Combe (Francia): 386, 387
Roc de Sers (Francia): 416, 593, 626, 631, 636
Rodolfo, Lago. Vid. Turkana, Lago: 209
Romanelli, Grotta (Italia): 431, 604
Romaní, Abric (Capellades, Barcelona): 246, 387
Romito, Riparo (Italia): 606
Rörshaim (Alemania):
Ros Horesha:
Rosellón, Terrazas (Francia): 227
Rouffignac, Grotte (Dordoña, Francia): 587, 590, 593, (597), 611, 612
Rhunola(Alemania): 254
Rusia: 141
Rusinga, isla: 186

**S**

Saale: 140, 141
Saccopastore (Italia): 237, 239, 240, 250
Saint Acheul (Francia): 232
Saint Cesaire (Francia): 243, 244, 245, 252, 383, 380
Saint-Germain-la-Rivière (Francia): 517
Saladillo, El (Argentina): 557
Salé (Marruecos): 216, 228
Salemas, gruta de (Potugal): 475
Sambungmaçan (Java): 217, 219
San Mauricio, Lago de (Lérida): 147
San Pedro de Atacama (Chile): 561
San Blás, península de:
San Bartolo Atepehucan (México): 551
Sandalja: 302
Sandía: 547, 548
Songamon, glaciación de: 143
Sangiran (Java): 213, 217, 218
Songoense: 436
Sant Gregori (Tarragona): 709, 712

Santa Cruz (Portugal): 475
Santa Isabel de Iztapan (Méxco): 531
Santa María del Retamar, Motilla de (Ciudad Real): 53, 54, 73
Santimamiñe, cueva de (Cortézubi, Vizcaya): 449, 599, 609
Sanz de Sautuola, M.: 177, 587, (589), 591
São Raimundo Nonato:
Sartono, S.: 218
Sauce, Hoja de: 410, 413, 460, 461
Savignano (Italia): 401
Schöningen (Alemania): 232
Sébil (Egipto):
Sebillense, cultura: 435
Seclin:
Sedimentología: 68
Senda vedada, abrigo de (Valencia), 483
Seracs (Glaciarismo):
Serrón, Cueva del (Almería): 456, 468
Shanidar (Irak): 240, 242
Shukbad:
Shungura: 266
Siciliense: 150
Sidi Abderahaman (Marruecos): 270
Siegaverde (Salamanca): 604
Sierra Nevada: 141
Silesia: 141
Sima de los Huesos (Atapuerca, Burgos): 230, 231, 312, 513
Simons. E.: 185
*Sinanthropus pekinensis*: 213, 214, 217, 220, 273, 284
Sinzelles:
Sireuil (Francia): 614
Sistema Central: 147
Sitt Markho (Israel): 279
Sivaliks, Montes (India): 186
Sivapithecus: 186
Soaniense: 281
Skindergat: 436
Skhul, cueva (Israel): 250, 251
Smith, Ph.: 247, 408
Snaketown (USA): 567
Solana del Zamborino: 309, 315
Soleilhac (Francia): 223, 298, 314, 504
Solifluxión: 137
Solo, río: 217
Solutré (Francia): 253, 406, 408, 497, 499, 463
Solutrense: 247, 248, 377, 386, 404, 406, 407, 408, 410, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 430, 458, (459), 460, 461, 462, 464, 465, 467, 468, 469, 470, (471), 472, (473), 474, 475, 476, 480, 492, 496, 501, 515, 525, 551, 585, 604, 626, 627, 630, 634, 636
Somme, terrazas del: 277, 307
Sonneville-Bordes, D. de: 379
Sotillo, Arenero El (Madrid): 466, 467
Spanhi, J.C.: 238
Spy (Bélgica): 233
Stadel (Alemania): 391
Star Carr, Reino Unido:
Steinheim (Alemania): 228, 230
Stellmoor (Alemania): 428
Sterkfontein (Sudáfrica): 196, 208
Stilbayense: 436
Stranska-Skala (Croacia):
Subatlántico: 163
Subboreal: 163
Sungir (Rusia): 384, 515, 517, 520, (586), 586, 621
Supervivencia: 176
Swascombe (Reino Unido): 228, 230, 309, 311
Swartkrans (Sudáfrica): 196, 200, 202, 208, 215
Szeleta, cueva de (Hungría): 385
Szeletiense, industria: 385, 494

## T

Tabun (Israel): 250
Taforalt:
Tagliente, Riparo (Italia): 430
Tagua-Tagua (Chile): 552
Taiga:
Taima Taima (Venezuela): 552
Tajo de Las Figuras (Cádiz): 604
Tajo del Jorox (Málaga): 468
Tamat Hat:
Támesis: 230
Tandil (Argentina): 562
Tardenois:
Tardiglaciar: 161, 418, 443, 476
Tarsiiformes: 184
Taung (Sudáfrica): 195, 196
Tautavel (Francia) vid.Aragó: 228, 229, 231, 234

Tayac:
Tayaciense: 281, 309
Tehuacán, valle de (México): 545, 564, 567
Teillard de Chardin, Padre: 220
Temnata, cueva de (Bulgaria):
Tepexpan (México): 551
Terciario: 131, 139, 158, 536
Ternifine (Argelia): 216
Terra Amata (Francia): 273, 277, 307, 314
Teshik Tash (Irak): 240, 514, 628
Tête du Lion (Francia): 632
Teyjat (Francia): 423, 633, 639
Thomsen, Ch. J.: 20
Tiahuanaco (Perú): 567
Tibava (Hungría): 387
Tipología: 20, 23, 25, 26, 27, 66
Tipos: 67
Tirreno: 430
Tirreniense: 150
Tito Bustillo (Asturias): 478, (478), 480, (481), 510, 598, (600), 628, 632, 639
Tjonger, cultura de: 418
Tlapacoya-Zohalpico (Méjico): 542
Tobias, Ph.: 207, 209, 211
Toca do Boqueirao da Pedra Furada (Brasil): (541), 542
Toldos, cuevas de los (Argentina): 538, 544, 552, 554
Toquepala (México): 552
Toro, Cueva del (Málaga): 471
Torralba (Soria): 276, 309, 312, 315
Torre Nave (Italia):
Torre in Pietra (Italia): 273, 298, 307
Torus occipital: 181, 198, 211, 217, 219, 220, 230, 241
Torus supraorbitrio: 190, 196, 198, 206, 215, 217, 218, 220, 227, 229, 230, 233, 240, 241, 251, 252, 380
Tossal de la Roca (Alicante): 422, 482, (489)
Transvaal (Sudáfrica):
Tres Edades, Las: 20, 22, 35.
Tres Morros:
Trinil (Java): 217, 219, 283
Trinkaus, E.: 247, 248
Trois-Frères (Francia): 524, 527, 528, 595, (598), 612, 632, 639, 640
Trou de la Naulette (Bélgica): 233
Tuc d'Audoubert (Francia): 595, (608), 610, 632
Tule Springs (USA): 540
Tundra: 154
Túnel, el:
Turgen Hills (Kenia): 258
Turkana, Lago (Kenia) Vid. Rodolfo, Lago: 188, 190, 196, 197, 209, 212, 215
Tursac, Interestadio de: 396
*Twiggy*: 205, 207
Tybring Vig:

**U**

Uluciense: 377, 386
Uniformismo: 173
Urtiaga cueva de (Deva, Guipuzcoa): 477, 478
Ubeidiya (Israel): 213, 226, 279
Ussher, J.:

**V**

Valdegoba (Burgos): 239
Valdivia, cultura de: 565, 566
Vale Almoinha (Portugal): 475
Valsequillo (México): 542
Valle, El (Asturias): 478
Vallonnet (Francia): 227, 298
Vandermeersch, B.: 247, 250
Van Gieffen: 56
Varsovia, 142
Vascos, Arenero Los (Madrid): 466
Vaufrey, cueva de (Francia):
Vedbaek-Boldbaner:
Venta Micena (Granada): 300
Versiliense: 150
Vertesszöllös (Hungría): 230, 273, 298
Vestonice (Chequia): 614
Veyrier (Suiza): 587
Vézère, río: 414
Victoria, cueva (Murcia):
Victoria, Lago (Kenia): 186, 200
Vignemale: 141
Vilanova y Piera: 20, 589
Vila Pouça (Portugal): 475
Vilafranquiense: 158, 159

Villars (Dordoña, Francia): 637
Vilma, 141
Viña, La (Asturias): 478, 479, 628, 631, 632
Viscachani (Bolivia): 557, 561, 562
Virchow: 233
Visogliano (Italia): 230
Vístula: 140, 141
Vlasac:
Vogelherd (Alemania): 387, 391, 621
Volcán del Faro (Valencia): 480, 482
Volga, río: 140
Volgu (Francia): 411, 412, 414

**W**

Wad, El (Israel):
Wad-ed-Natuf (Israel):
Walker, A.
Wallace, A.R.: 217
Wei-Chung, P.: 220
Weinberghöhlen:
Weidenreich, F.: 220
Wheeler, M.: 52
White, T.: 189, 201, 206, 208, 255, 256
Willendorf (Austria): 387, 402, 403, 614
Winnenuca (USA): 544
Wisconsin, Glaciación de: 143, 535, 537, 539, 540
Wood. B.: 206, 255, 256
Wooley Mammoth (USA): 498, 541
Worsaae, J.A.: 21, 24.
Wu Ju-Kang: 220
Würm: 140, 142, 144, 147, 150, 157, 160, 161, 162, 238, 251, 270, 281, 417, 418, 420, 443, 453, 462, 476, 585

**Y**

Yabrud (Israel):
Yape (Argentina): 561
Yarmouth, Glaciación de: 143
Yuanmou (China): 220
Yunxian (China): 221

**Z**

Zafarraya (Málaga): 239, 246
Zájara (Almería): 456
Zauoia-el Kebira (Argelia): 435
Zarzi (Irak):
Zatoya: 700
Zdanski, O.: 220
Zilhao, J.: 247, 248
*Zinjanthropus boisei*: 197, 201, 205
Zinken: 428
Zugudian (China) Vid. Chu-Ku-Tien: 213, 220, 221, 273, 275, 284, 287, 377, 379, 386, 433, 434